

Power BI

Dashboard in a Day

Laboratório 2

Sumário

Introdução	3
Power BI Desktop — Modelagem e exploração de dados	4
Power BI Desktop — Layout	4
Power BI Desktop — Exploração de dados.....	7
Power BI Desktop — Exploração de dados (continuação)	23
Referências	38

Introdução

Este é o laboratório dois de um total de cinco laboratórios. **Continue usando o arquivo após concluir o Laboratório 1**, se você estiver ingressando no DIAD neste momento ou não conseguir concluir o Laboratório 1, inicie esse laboratório com o arquivo: "Lab 1 solution.pbix" que pode ser encontrado na pasta **Reports**.

Neste laboratório, você aprenderá a:

- criar uma variedade de gráficos.
- destacar, aplicar filtros cruzados.
- criar novos grupos e hierarquias.
- adicionar novas medidas ao modelo para realizar outras análises.

O laboratório inclui etapas a serem seguidas pelo usuário juntamente com as capturas de tela associadas que fornecem um auxílio visual. Nas capturas de tela, as seções estão destacadas com caixas vermelhas ou laranjas para indicar a área na qual o usuário deve se concentrar.

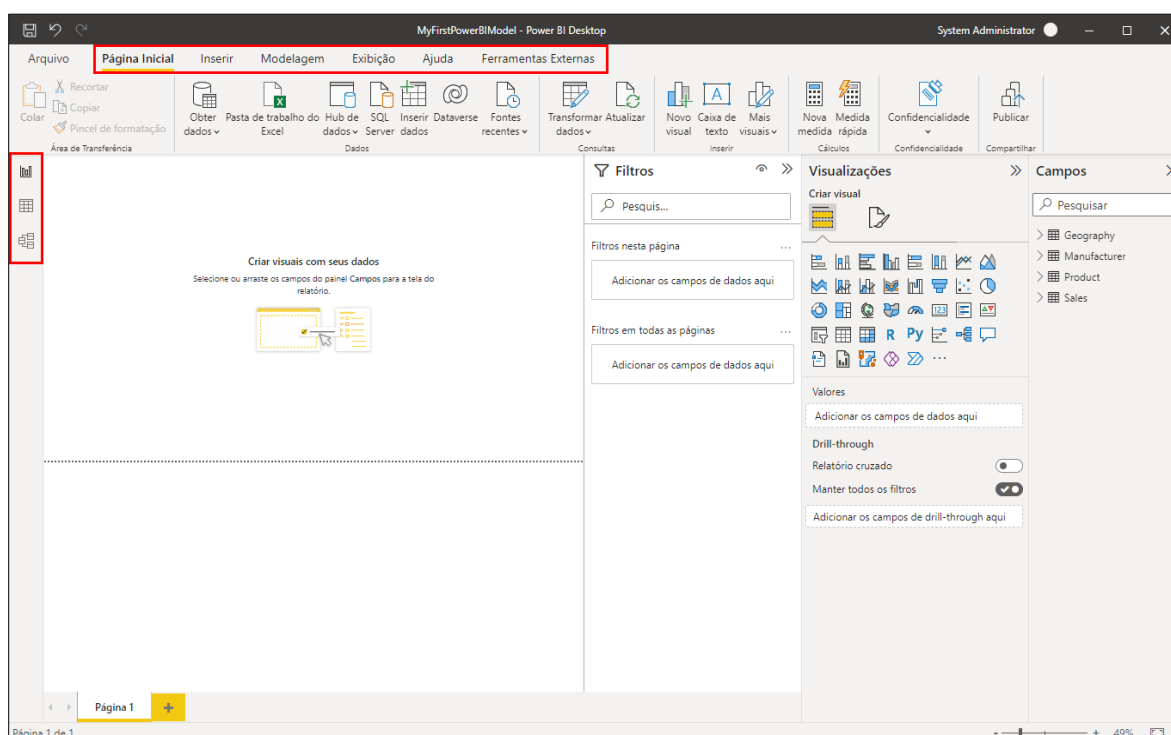
Observação: este laboratório usa dados reais anônimos, fornecidos pela ObviEnce, LLC. Acesse o site para saber mais sobre seus serviços. Esses dados são propriedade da ObviEnce, LLC e foram compartilhados para demonstrar a funcionalidade do Power BI com dados de exemplo do setor. Qualquer uso desses dados deve incluir essa atribuição à ObviEnce, LLC.

Power BI Desktop — Modelagem e exploração de dados

Nesta seção, conheceremos as [principais partes do Power BI Desktop](#). Modelaremos e exploraremos os dados e criaremos visuais.

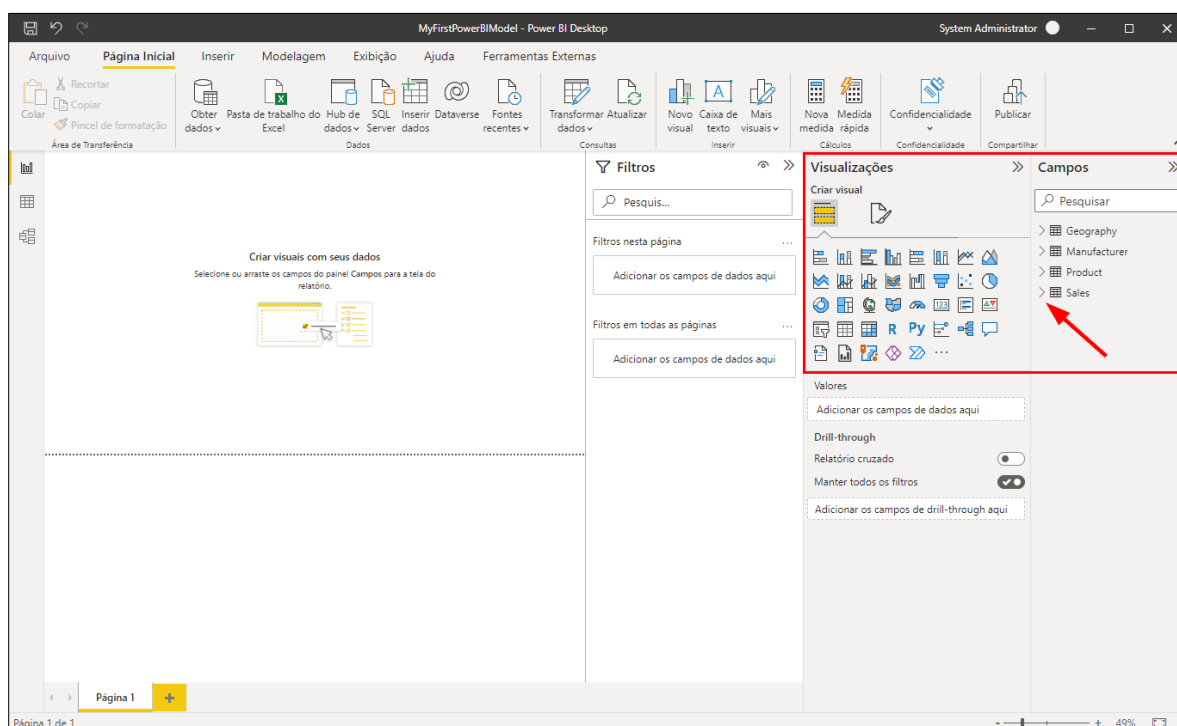
Power BI Desktop — Layout

Começaremos com a janela principal **Power BI Desktop** e nos familiarizaremos com as diferentes seções disponíveis.



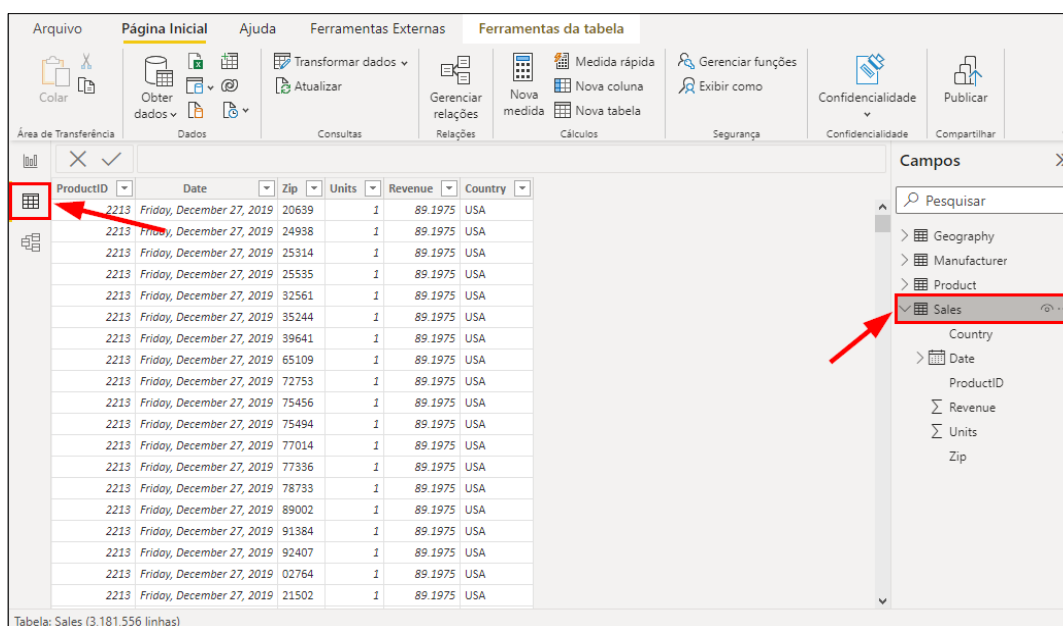
1. Na parte superior da janela na faixa de opções, você verá a guia **Página Inicial**, na qual as operações mais comuns que você executa estão disponíveis.
2. A guia **Inserir** na faixa de opções permite inserir formas, uma caixa de texto ou novos elementos visuais.
3. A guia **Modelagem** na faixa de opções habilita funcionalidades adicionais de modelagem de dados, como adição de colunas personalizadas e de medidas de cálculos.
4. A guia **Exibição** oferece opções para formatar o layout da página.
5. A guia **Ajuda** fornece opções de autoajuda, como aprendizado guiado, vídeos de treinamento e links para comunidades online, demonstrações de parceiros e serviços de consultoria.
6. No lado esquerdo da janela, há três ícones: **Relatório**, **Dados** e **Modelo**. Se você focalizar os ícones, verá as **dicas de ferramentas**. A alternância entre eles permite que você veja os dados e os relacionamentos entre as tabelas.

7. O espaço em branco central é a tela na qual você criará visuais.

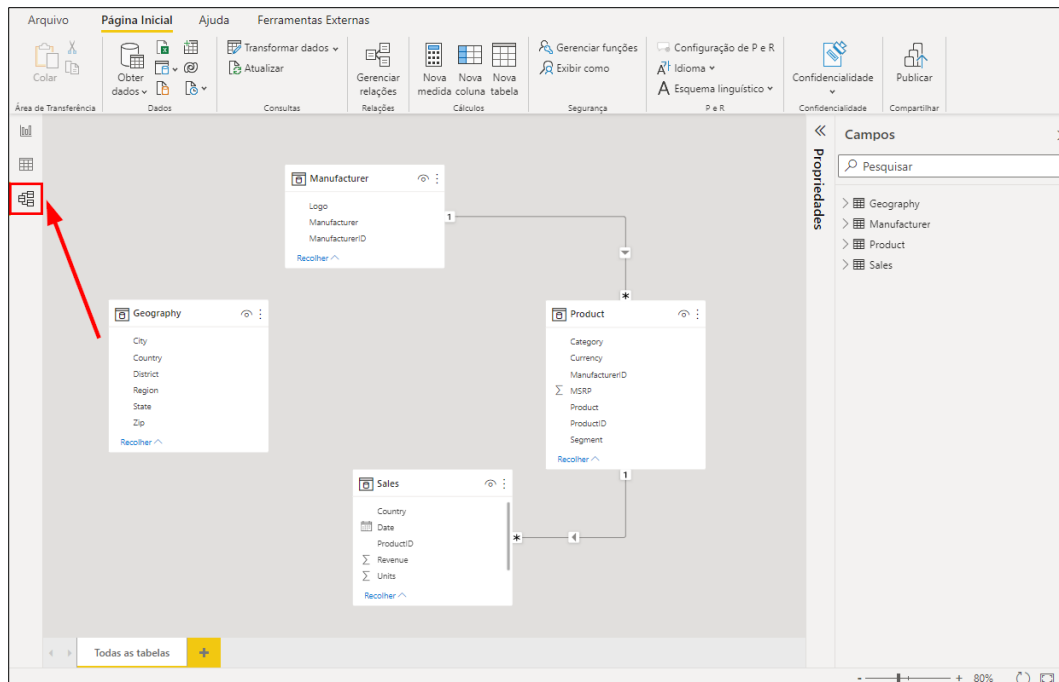


8. O painel **Visualizações** no lado direito da janela permite que você selecione visualizações, adicione valores aos visuais e adicione colunas aos eixos ou filtros.

9. O painel **Campos** é o local em que você verá a lista de tabelas que foram geradas com base nas consultas. Ao selecionar a seta ao lado de um nome de tabela, você poderá expandir a lista de campos dessa tabela.



10. Selecione o ícone da exibição **Dados** no lado esquerdo da janela. Selecione e expanda a tabela **Sales** no painel **Campos** conforme mostrado na figura abaixo. Role a tela para cima e para baixo para observar a rapidez com que você pode navegar por mais de três milhões de linhas.



11. Selecione o ícone da exibição **Modelo** à esquerda do Power BI Desktop. Você verá as tabelas importadas juntamente com Relacionamentos. Com frequência, o Power BI Desktop pode inferir automaticamente os relacionamentos entre as tabelas.

- Um relacionamento é criado entre as tabelas **Sales** e **Product** usando a coluna **ProductID**.
- Um relacionamento é criado entre as tabelas **Product** e **Manufacturer** usando a coluna **ManufacturerID**.

O Power BI oferece suporte a vários tipos de relacionamentos:

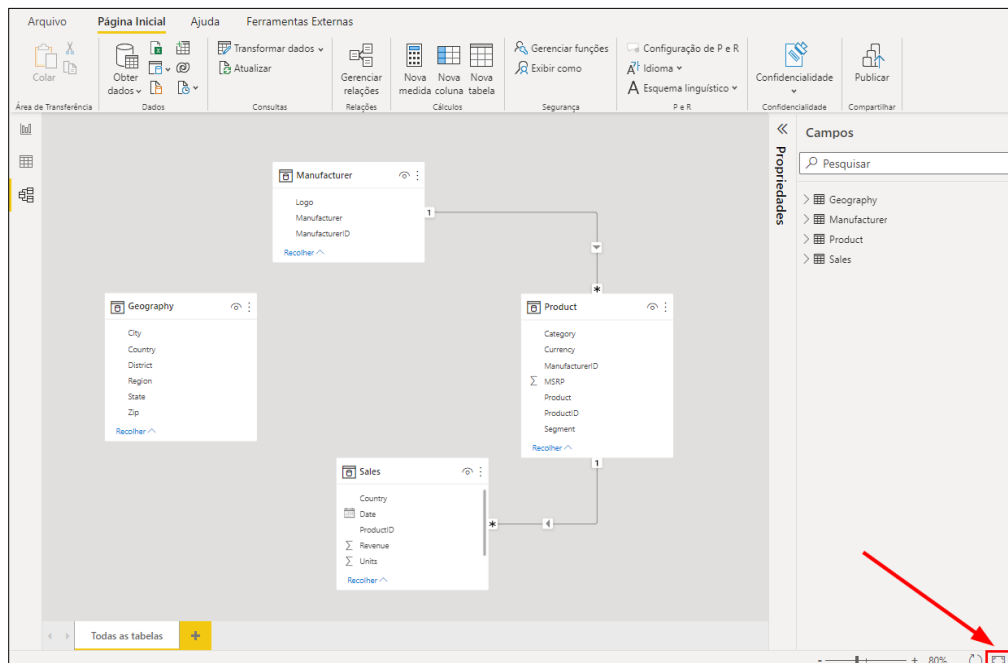
- 1 para muitos
- 1 para 1
- Muitos para muitos

Neste laboratório, usaremos o tipo de relacionamento 1 para muitos, o relacionamento mais comum. Isso significa que uma das tabelas envolvidas no relacionamento deve ter um conjunto exclusivo de valores. Criaremos mais relacionamentos posteriormente neste laboratório.

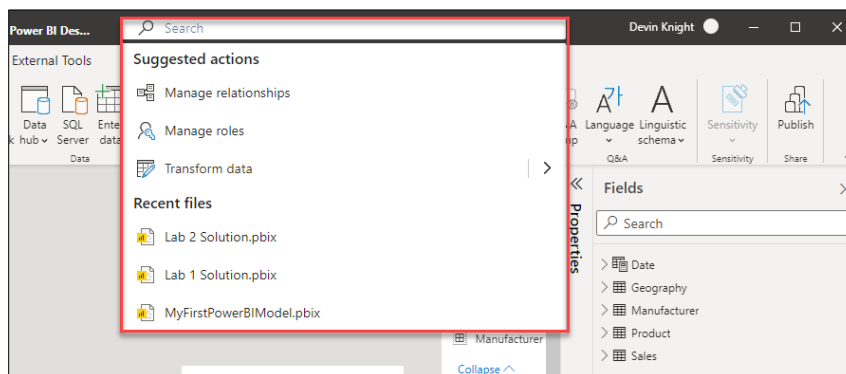
Arraste e mova as tabelas para serem exibidas conforme mostrado na figura:

Observação: as tabelas podem não ser exibidas conforme mostrado na figura. Você pode ampliar e reduzir os modelos de **Relacionamento** arrastando o controle deslizante de zoom no canto inferior direito da janela. Além disso, se quiser garantir que está vendo todas as tabelas, use o ícone de ajustar à tela





12. Selecione a caixa **Search** e observe as opções disponíveis. As opções são alteradas com base no que foi exibido na tela.

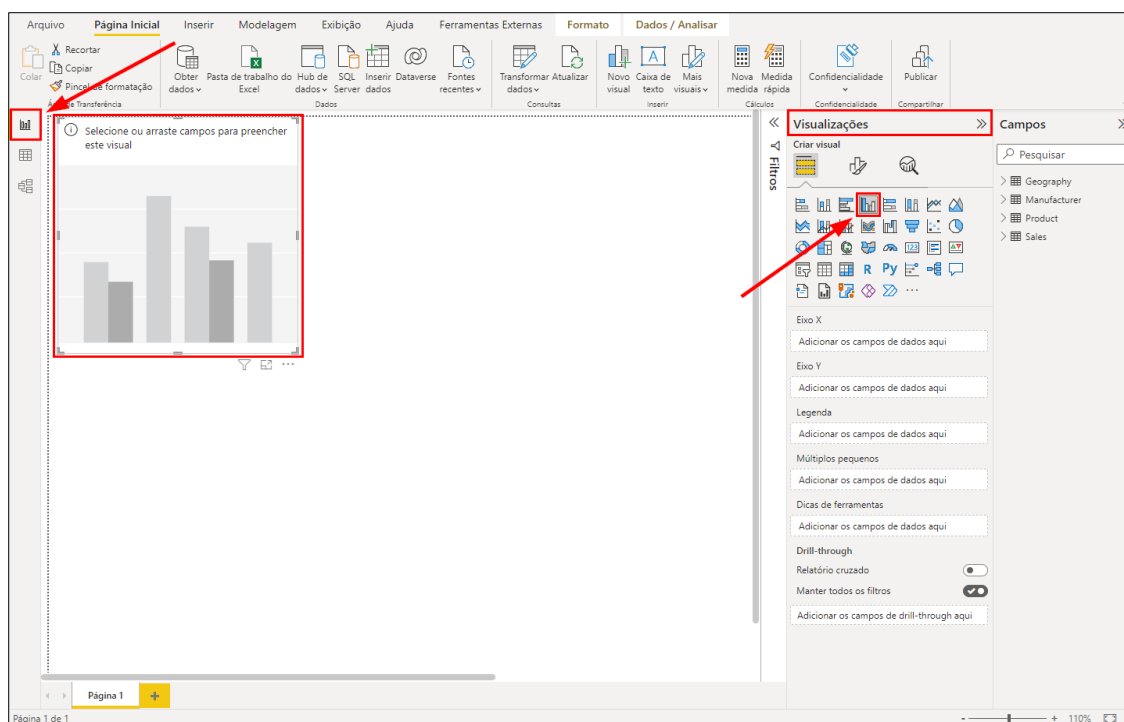


Power BI Desktop — Exploração de dados

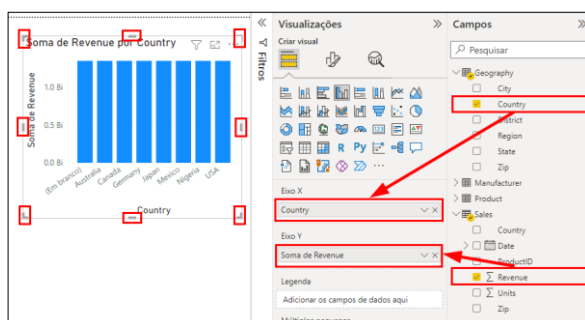
Agora que os dados foram carregados, vamos começar a analisar as vendas por país.

13. Selecione o ícone **Relatório** no lado esquerdo do Power BI Desktop para navegar até a exibição **Relatório**.

14. Selecione o visual de Gráfico de colunas **clusterizado** no **painel Visualizações** conforme mostrado na figura abaixo:



15. No painel **Campos**, expanda a tabela **Geography** e então marque a **caixa de seleção** ao lado do campo **Country**.
16. No painel **Campos**, expanda a tabela **Sales** e então marque a **caixa de seleção** ao lado do campo **Revenue**.
17. **Redimensione** o visual conforme necessário arrastando os pontos de ancoragem ao redor das bordas do visual conforme mostrado a seguir.

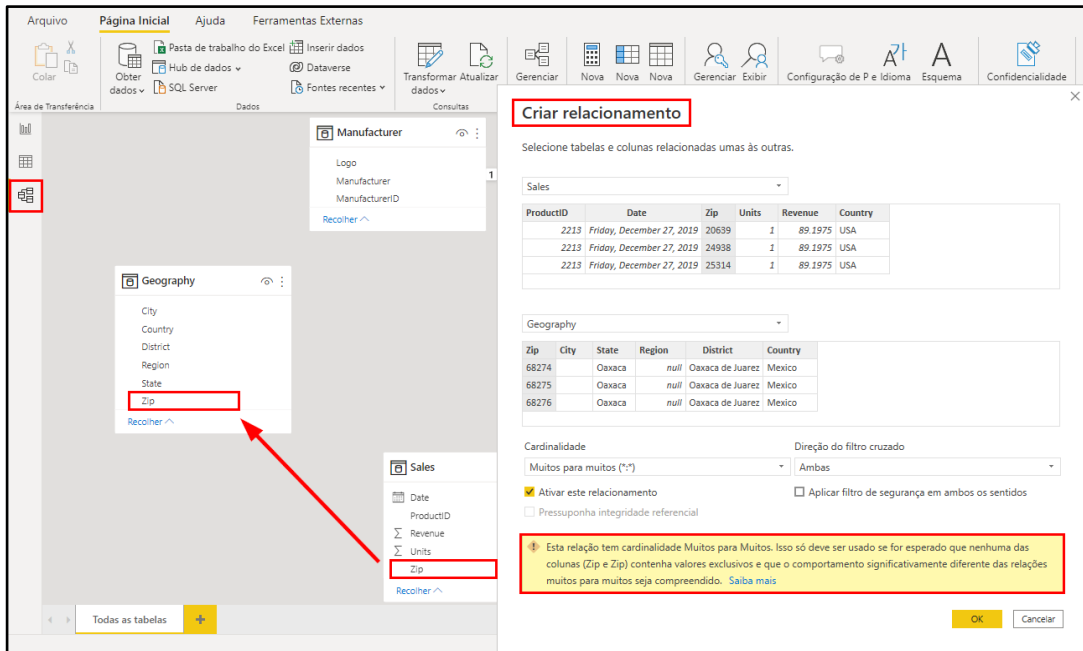


Observe que **Soma de Revenue** de cada país é igual. Isso ocorre porque, no momento, não há relacionamento entre as tabelas usadas no visual. Em seguida, criaremos um relacionamento entre as tabelas Sales e Geography.

18. Selecione o ícone **Modelo** no lado esquerdo do Power BI Desktop para navegar até a exibição **Modelo**.
19. Nossos dados de vendas são por CEP, então precisamos conectar a coluna **Zip** da tabela **Sales** com a coluna **Zip** na tabela **Geography**. Você pode fazer isso selecionando, arrastando e soltando o campo **Zip** na tabela **Sales** na parte superior do campo **Zip** da tabela **Geography**.

Você observará que o diálogo **Criar relacionamento** abre com uma mensagem de aviso na parte inferior informando que o relacionamento tem uma cardinalidade muitos para muitos. O motivo do aviso é que não temos valores de Zip exclusivos na tabela **Geography**. Isso ocorre porque vários países podem ter o mesmo CEP. Vamos concatenar as colunas **Zip** e **Country** para criar um campo de valor exclusivo.

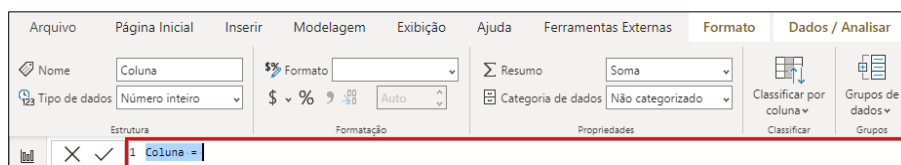
20. Selecione **Cancelar** na caixa de diálogo **Criar relacionamento**.



Precisamos criar uma coluna nas tabelas **Geography** e **Sales** que combine as tabelas **Zip** e **Country**. Vamos começar criando uma coluna na tabela **Sales**.

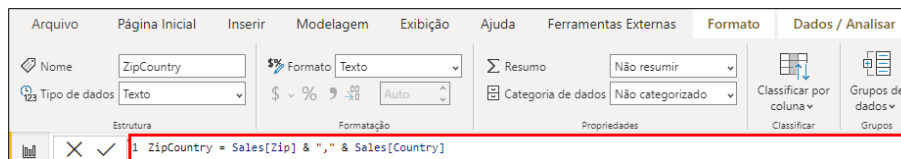
21. Selecione o ícone **Relatório** no lado esquerdo da ferramenta para navegar até a exibição **Relatório**.

22. No painel **Campos**, focalize o nome da tabela **Sales** e então selecione as reticências à direita do nome da tabela. Escolha **Nova Coluna** e você verá uma barra de fórmulas aparecer, conforme mostrado na figura abaixo, para ajudar a criar a coluna.



23. Agora, estamos prontos para combinar a nova coluna **ZipCountry**, separada por uma vírgula. Para criar essa coluna chamada **ZipCountry**, digite o cálculo a seguir no editor da barra de fórmulas:

ZipCountry = Sales[Zip] & "," & Sales[Country]



24. Quando terminar de inserir a fórmula na barra de fórmulas, pressione **Enter** no teclado ou selecione a marca de verificação no lado esquerdo da barra de fórmulas.

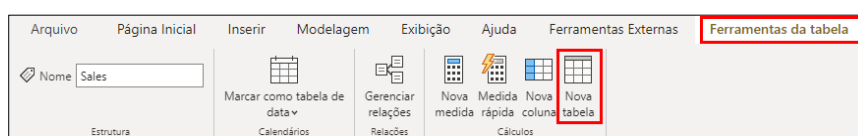
Você notará que o IntelliSense é exibido, orientando na escolha da coluna correta. A linguagem usada para criar essa nova coluna chama-se **Data Analysis Expression (DAX)**. Estamos conectando as colunas (Zip e Country) em cada linha usando o símbolo "&". O ícone com um (fx), próximo da nova coluna ZipCountry, indica uma coluna que contém uma expressão, também conhecida como uma coluna calculada.

IMPORTANTE!

Caso receba um erro ao criar uma coluna, verifique se a coluna Zip é do Tipo de Dados Texto.

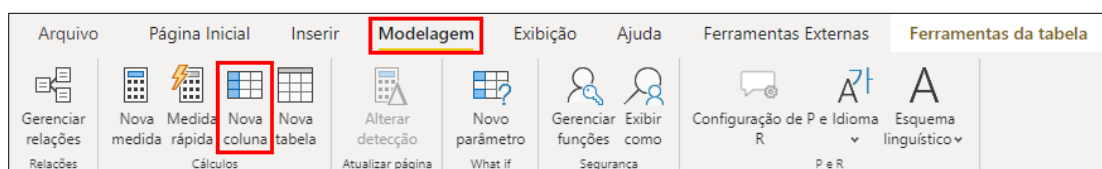
Se ainda tiver problemas, pergunte!

Observação: uma forma alternativa de adicionar uma nova coluna é selecionar a tabela, selecionar **Ferramentas da tabela** ou **Modelagem**, e então escolha **Nova coluna** na faixa de opções.



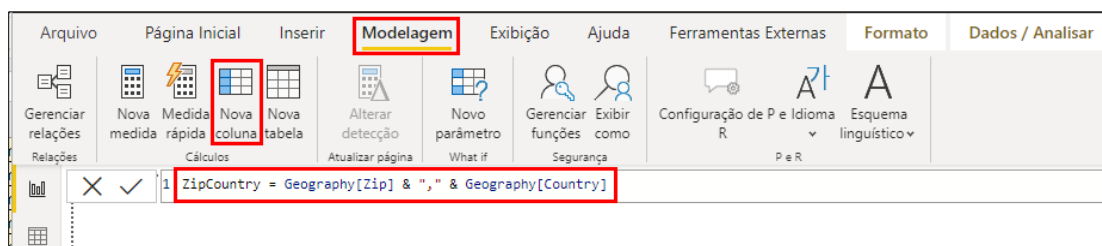
Vamos usar esse método para criar uma coluna **ZipCountry** na tabela **Geography**.

25. No painel **Campos**, selecione a tabela **Geography**. Então, na faixa de opções, escolha **Modelagem** e então selecione **Nova coluna** conforme mostrado na figura abaixo:



26. Uma barra de fórmulas agora será exibida. Insira a seguinte expressão DAX na barra de fórmulas:

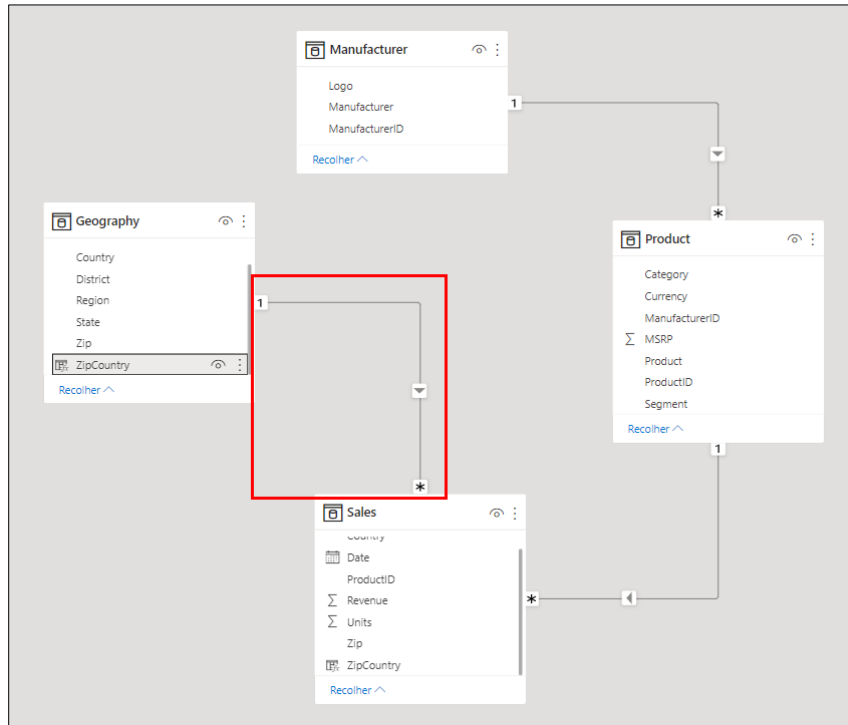
ZipCountry = Geography[Zip] & ", " & Geography[Country]



Você verá uma nova coluna, **ZipCountry**, na tabela **Geography**. A etapa final é configurar o relacionamento entre as duas tabelas usando as colunas recém-criadas **ZipCountry** em cada uma dessas tabelas.

27. Selecione o ícone **Modelo** no lado esquerdo do Power BI Desktop para navegar de volta para a exibição **Modelo**.
28. Arraste e solte o campo **ZipCountry** da tabela **Sales** acima do campo **ZipCountry** na **tabela Geography**.

Observação: se você não vir a coluna **ZipCountry**, talvez seja necessário rolar para baixo na lista de colunas de cada tabela.

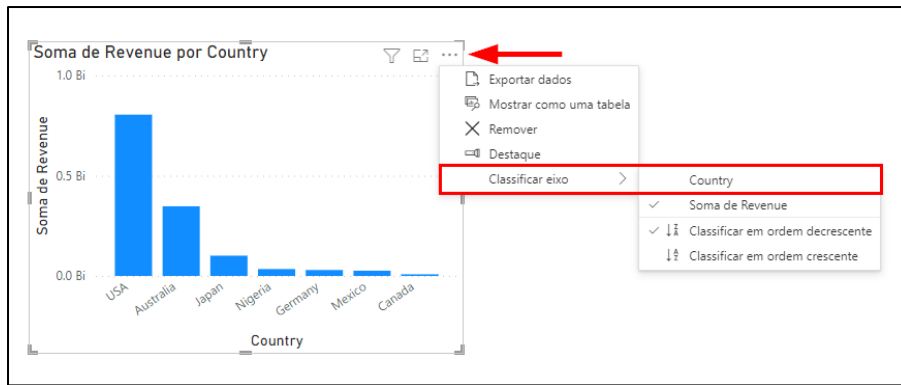


Agora você criou um relacionamento com êxito. O número "1" ao lado de **Geography** indica que ela está no lado "um" do relacionamento e o "*" ao lado de **Sales** indica que ela está no lado muitos do relacionamento.

29. Selecione o ícone **Relatório** no lado esquerdo do Power BI Desktop para navegar de volta para a exibição **Relatório**.

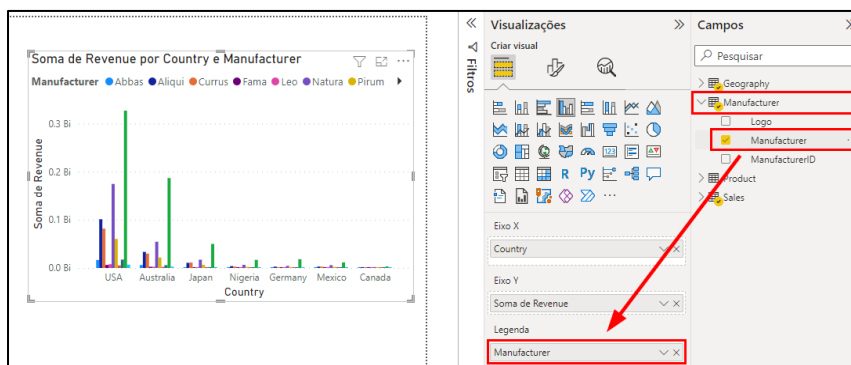
Observe o gráfico de colunas clusterizado que criamos anteriormente. Ele mostra vendas diferentes para cada país ou região. Os EUA têm as vendas mais altas, seguidos pela Austrália e pelo Japão. Por padrão, o gráfico é classificado por **Revenue**. Nesta próxima seção, começaremos a usar o modelo de dados criado pela exploração de vários componentes de visualização de dados.

30. Selecione as **reticências** no canto superior direito do visual (como alternativa, as reticências também podem estar na parte inferior do gráfico). Observe que há uma opção para **Classificar eixo** por **Country**. Não faça nenhuma alteração por enquanto. Selecione o plano de fundo do relatório para fechar o menu de opções.



31. No painel **Campos**, expanda a tabela **Manufacturer** e arraste e solte a coluna **Manufacturer** até a seção **Legenda** em **Visualizações**.

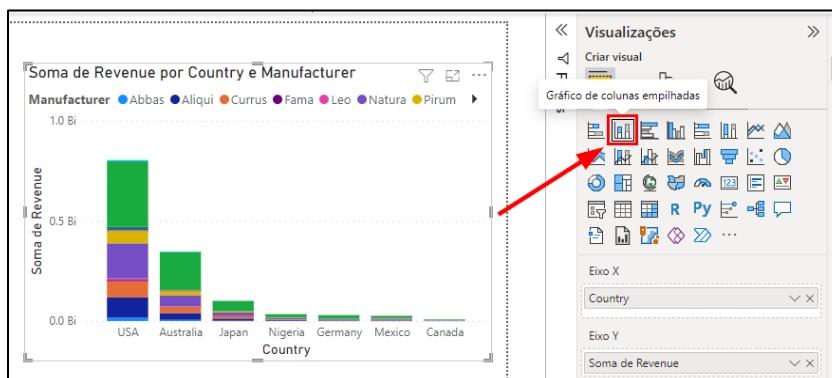
32. **Redimensione** o visual conforme necessário na tela.



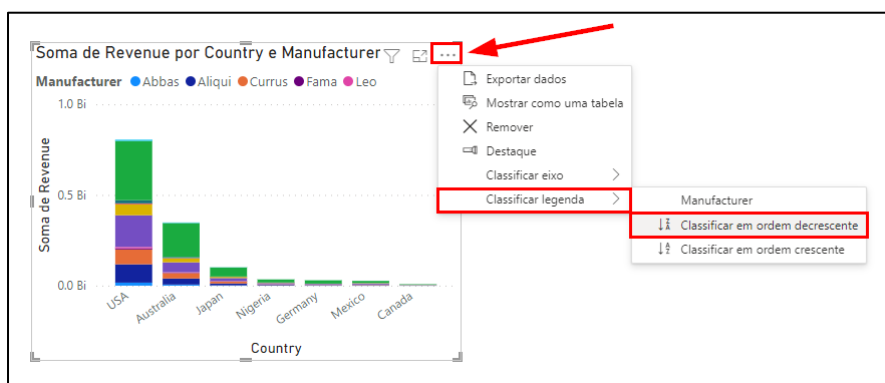
Agora, podemos ver os principais fabricantes por país.

Agora, vamos experimentar visuais diferentes para ver qual gráfico representa melhor os dados.

33. Altere o gráfico para um Gráfico de colunas **empilhadas** ao escolher o tipo de visual no painel **Visualizações**.



34. Classifique a legenda em ordem decrescente usando o mesmo método que aprendeu na etapa 30.



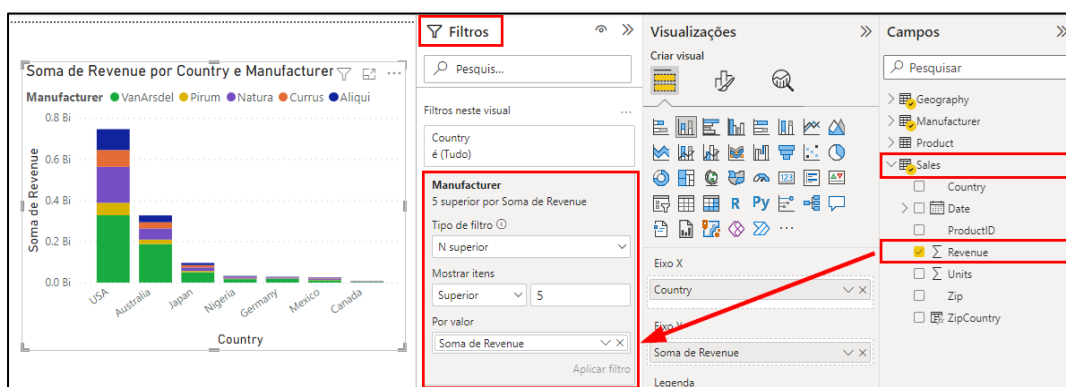
35. No painel **Filtros**, expanda **Manufacturer** sob a seção **Filtros neste visual**.

36. Usando o menu suspenso **Tipo de filtro**, selecione **N superior**.

37. Insira **5** na caixa de texto ao lado de **Superior**.

38. Na tabela **Sales**, arraste e solte o campo **Revenue** na seção **Por valor**.

39. Selecione **Aplicar filtro** na parte inferior da seção Manufacturer no painel Filtros para ativar o filtro.



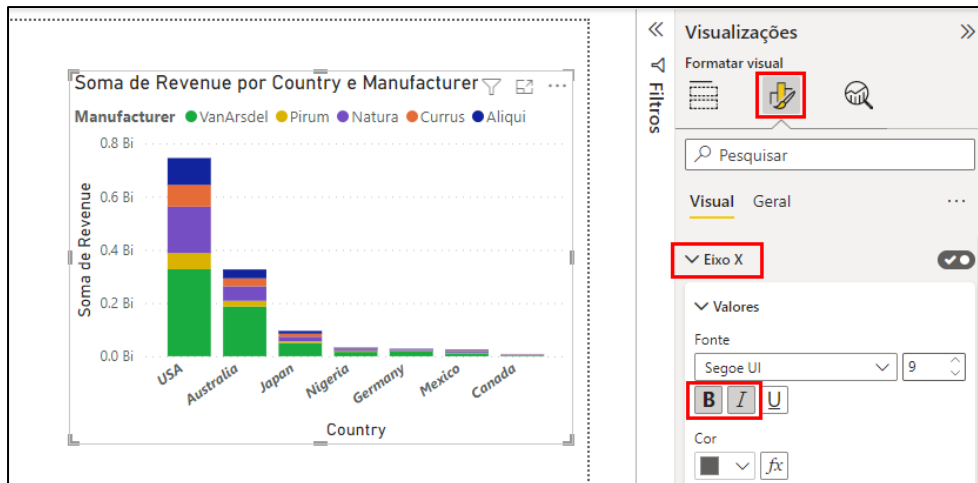
Observe que o visual é filtrado para exibir os cinco principais fabricantes por **Soma de Revenue**.

Podemos ver que o fabricante VanArsdel tem uma porcentagem mais alta de vendas na Austrália em comparação a outros países ou regiões.

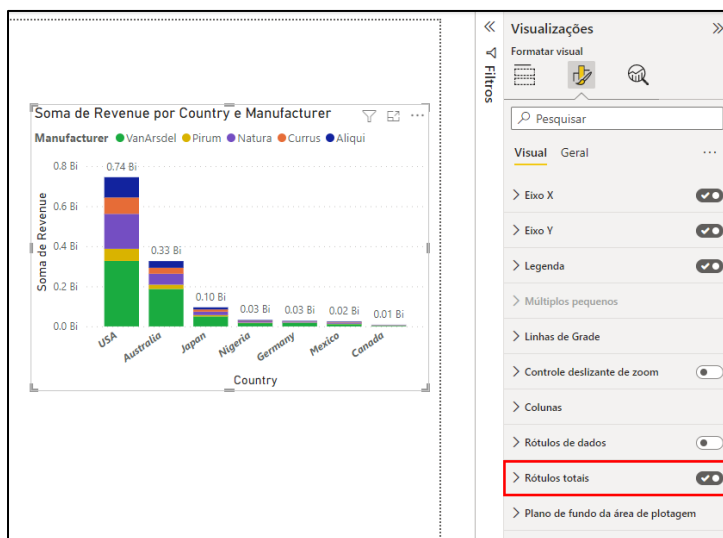
Agora é possível adicionar rótulos totais aos visuais empilhados. Vamos explorar as opções de formatação de fonte

40. Selecione o **ícone de pincel** no painel Visualizações e então expanda o **Eixo X**

41. Selecione as opções **Negrito** e **Itálico** – sinta-se à vontade para experimentar opções de formatação diferentes em áreas diferentes. Para os fins deste laboratório, ativaremos Negrito e Itálico



42. Navegue até o **Rótulos totais** no painel Visualizações e alterne a configuração para **Ativado**.



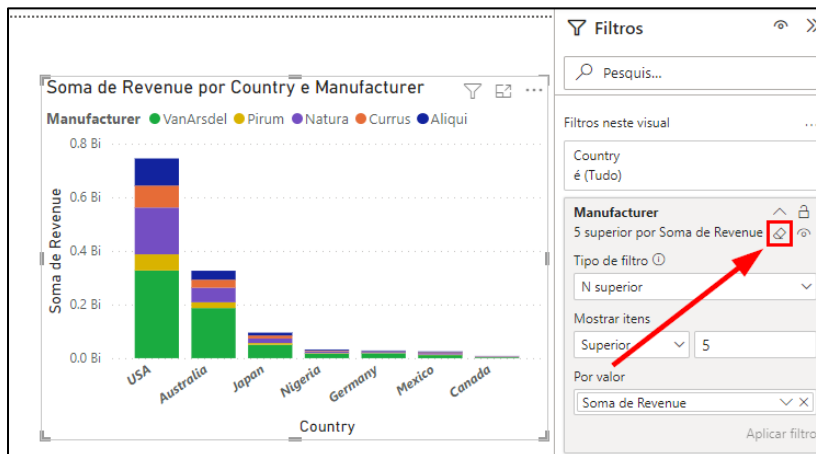
Observe que agora os rótulos totais aparecem acima de cada uma das colunas no gráfico de colunas. Qualquer uma dessas propriedades pode ser alterada ou ativada com facilidade sempre que você desejar. Agora vamos **remover** os rótulos totais.

43. Selecione a configuração de alternância **Ativado/Desativado** ao lado de **Rótulos totais** para alternar a configuração para **Desativado** novamente.

Estamos interessados nos cinco principais concorrentes por receita. Vamos agrupá-los para não precisarmos adicionar um filtro a cada visual. Antes de fazermos isso, vamos remover o filtro no nível do visual **5 superior** filtros de nível visual que adicionamos anteriormente.

44. Comece com o **Gráfico de colunas empilhadas** selecionado na tela.

45. Focalize e selecione o ícone **Limpar filtro** (apagar) ao lado do campo **Manufacturer** no painel **Filtros**.

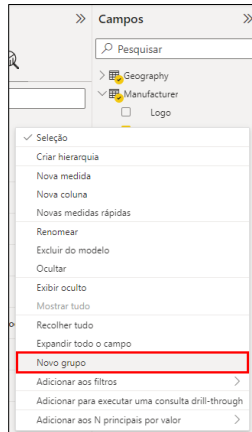


Observação: você verá apenas o ícone de borracha ao posicionar o mouse na seção de filtro Fabricante

46. No painel **Campos**, expanda a tabela **Manufacturer** e clique com o botão direito do mouse no campo **Manufacturer**.

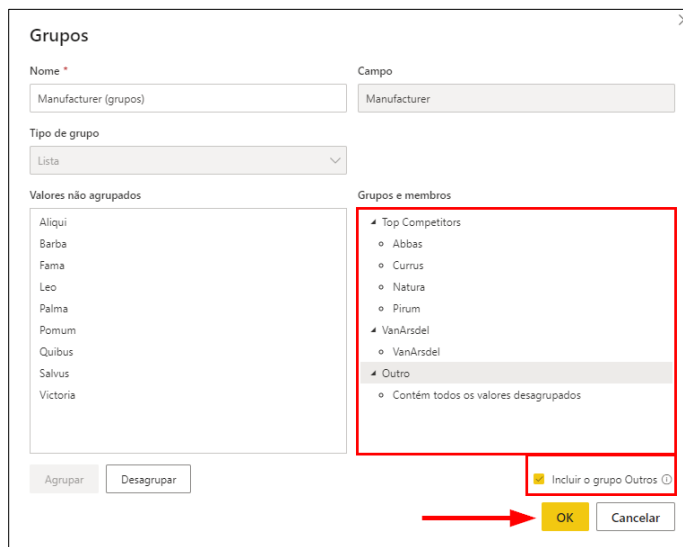
Observação: não marque a caixa de seleção.

47. Selecione **Novo grupo** no menu de opções.



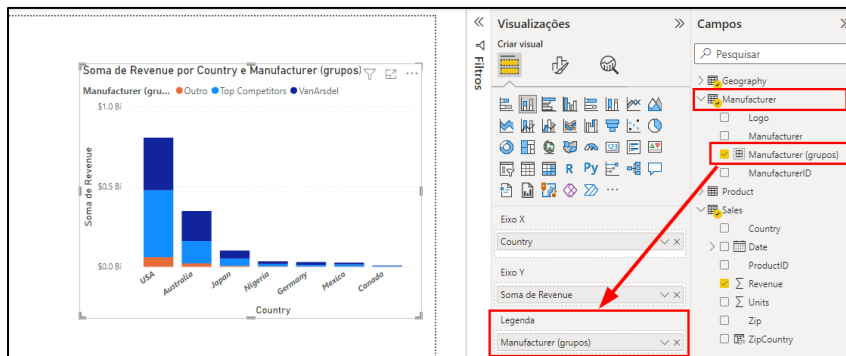
48. Na seção **Valores não agrupados** do diálogo **Grupos**, usando a tecla **CTRL** (para seleção múltipla), escolha **Abbas**, **Currus**, **Natura** e **Pirum**.
49. Selecione o botão **Agrupar**. Observe que um novo grupo é adicionado na seção **Grupos e membros**.
50. Clique duas vezes no grupo recém-criado e renomeie-o como **Top Competitors**.
51. Selecione **VanArsdel** na seção **Valores não agrupados** e selecione o botão **Agrupar** para criar o grupo **VanArsdel**.
52. Marque a caixa de seleção **Incluir o grupo Outros**. Isso criará outro grupo **Outro**, que inclui todos os outros fabricantes.

53. Selecione **OK** para fechar o diálogo **Grupos**.



54. Com o Gráfico de colunas **empilhadas selecionado na tela**, selecione o **X** ao lado de **Manufacturer** na seção **Legenda** do painel **Visualizações**. Isso **removerá** Manufacturer.

55. No painel **Campos**, arraste e solte o recém-criado **Manufacturer (grupos)** para a seção **Legenda** do painel **Visualizações**. Agora, podemos ver que a VanArsdel tem cerca de 50% de participação na Austrália.



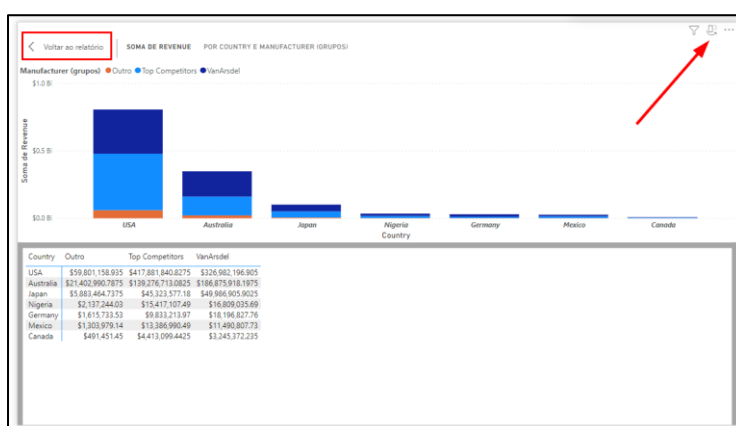
Observação: não há problema se você perceber que as cores usadas no gráfico de colunas estão em uma ordem diferente da que aparece aqui. Isso pode ser ajustado ao alterar a ordem de classificação da legenda, conforme vimos na etapa 34.

56. Focalize uma das colunas no **Gráfico de Colunas Empilhadas** e clique com o botão direito do mouse.

57. Selecione **Mostrar como uma tabela** no menu de contexto. Agora, você estará no modo de **Foco** com o gráfico exibido na parte superior e os dados exibidos abaixo. Observe que a VanArsdel tem uma grande porcentagem do mercado australiano.



58. Use o ícone no canto superior direito para alternar para o layout **vertical**. Nesse layout, você exibe o gráfico à esquerda e os dados à direita em dois painéis separados.
59. Volte para o layout horizontal e selecione **Voltar ao relatório** para navegar de volta à tela **Relatório**.

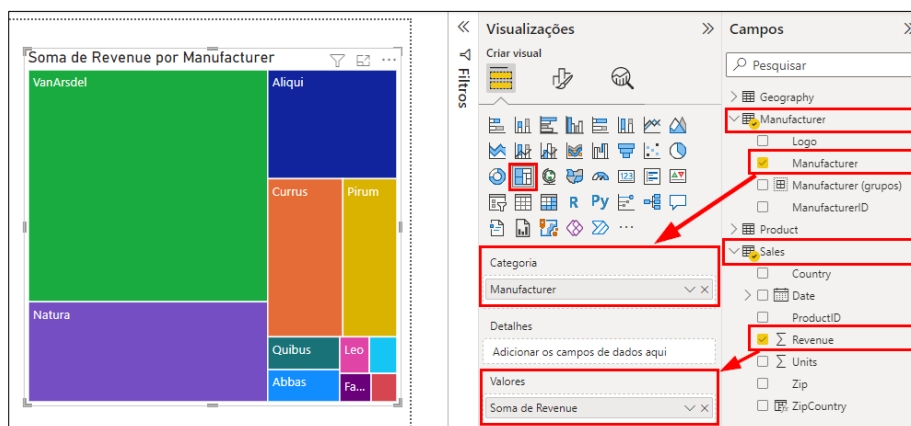


Observação: da mesma forma, você pode clicar com o botão direito do mouse em uma coluna do gráfico e selecionar **Mostrar ponto de dados como uma tabela** para ver registros de um ponto de dados específico.

Agora, vamos criar um visual **Revenue by Manufacturer**.

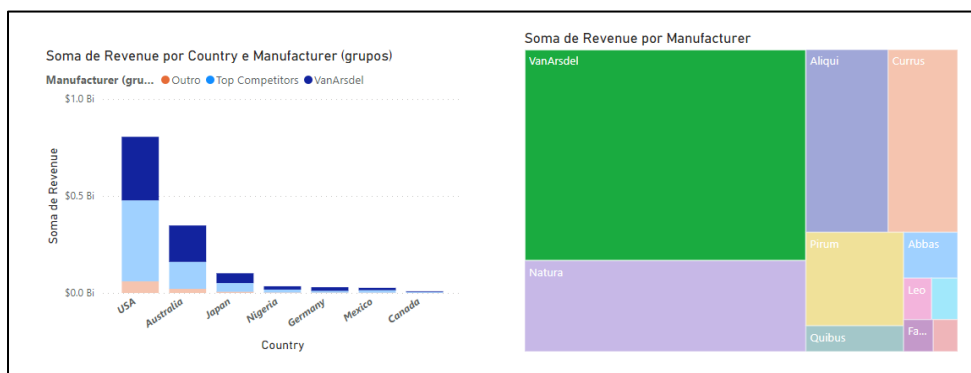
60. Selecione o espaço em branco na tela. No painel **Campos**, marque a caixa de seleção ao lado do campo **Revenue** na tabela **Sales**.
61. No painel **Campos**, marque a caixa de seleção ao lado do campo **Manufacturer** na tabela **Manufacturer**.

62. No painel **Visualizações**, selecione o visual **Mapa de Árvore**.



Agora, temos **Soma de Revenue por Manufacturer**. Agora, vamos voltar nossa atenção à interação entre os visuais **Gráfico de Colunas Empilhadas** e **Mapa de Árvore**.

63. No visual **Mapa de Árvore**, selecione **VanArsdel** e observe que o Gráfico de colunas empilhadas está realçando somente os valores relacionados à VanArsdel. Isso confirma que a VanArsdel tem uma grande porcentagem do mercado australiano.



64. Para **remover** o realce, selecione **VanArsdel** novamente.

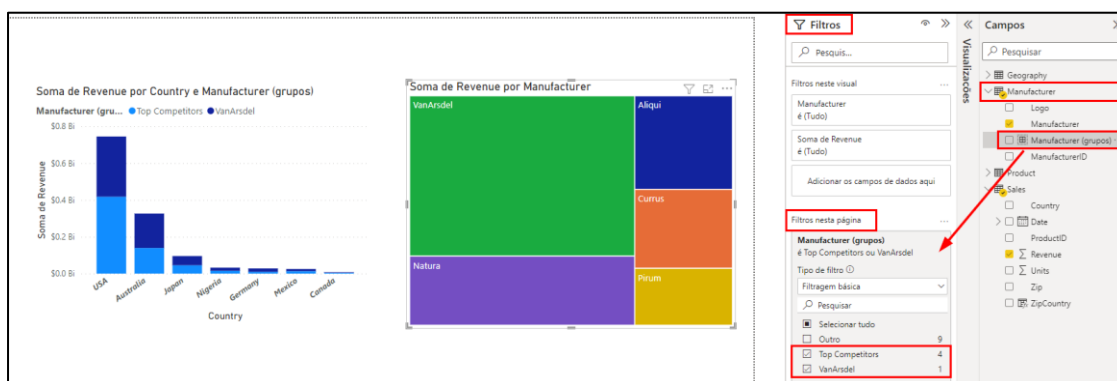
Essa interação entre visuais é chamada de **realce cruzado**.

Anteriormente, adicionamos um filtro de nível **Top 5 Visual**. Agora, vamos adicionar um filtro no **nível da Página**, para que possamos trabalhar com Top Competitors e a VanArsdel e filtrar os outros fabricantes.

Os filtros no nível da página se aplicam a todos os visuais na página. Filtros em nível de visual aplicam-se somente a um visual. Verifique se o painel **Filtros** está expandido/aberto.

65. No painel **Campos**, arraste e solte **Manufacturer (grupos)** da tabela **Manufacturer** para a caixa **Filtros nesta página** no painel **Filtros**.

66. Selecione **Top Competitors** e **VanArsdel**.



Agora, vamos adicionar um visual que fornece informações sobre vendas ao longo do tempo

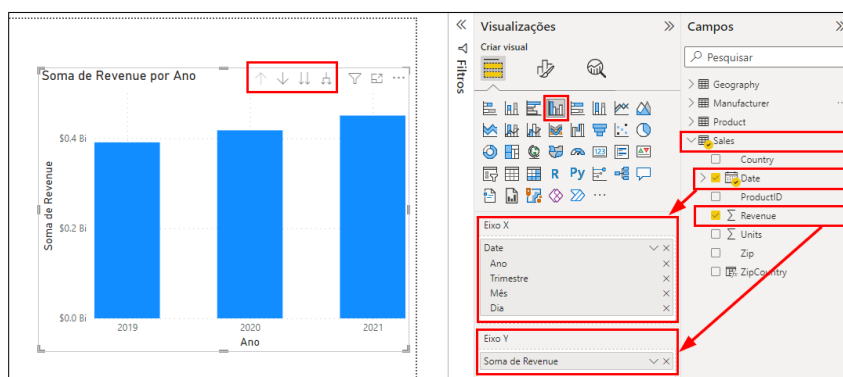
67. Comece selecionando no espaço em branco na tela.

68. Marque a caixa de seleção ao lado do campo **Date** na tabela **Sales**. Observe que uma **Hierarquia de Datas** será criada se você tiver **Data/hora automática** ativado.

Observação: se você não vir a hierarquia de dados, vá para **Arquivo -> Opções e configurações -> Opções -> Arquivo atual -> Carregamento de dados -> Data/hora**

69. Marque a caixa de seleção ao lado de **Revenue** no campo **Sales**.

70. Altere o visual recém-criado para um **Gráfico de colunas clusterizado**. Observe na seção **Eixo X**, uma hierarquia de datas é usada. Há setas no cabeçalho do visual que são usadas para navegar pela hierarquia.

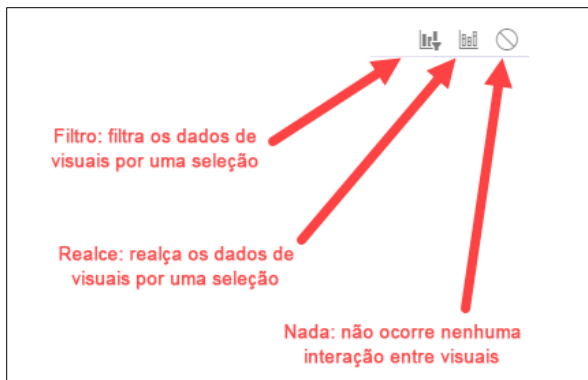


71. Selecione **Australia** no visual **Soma de Revenue por Country e Manufacturer (grupos)**.

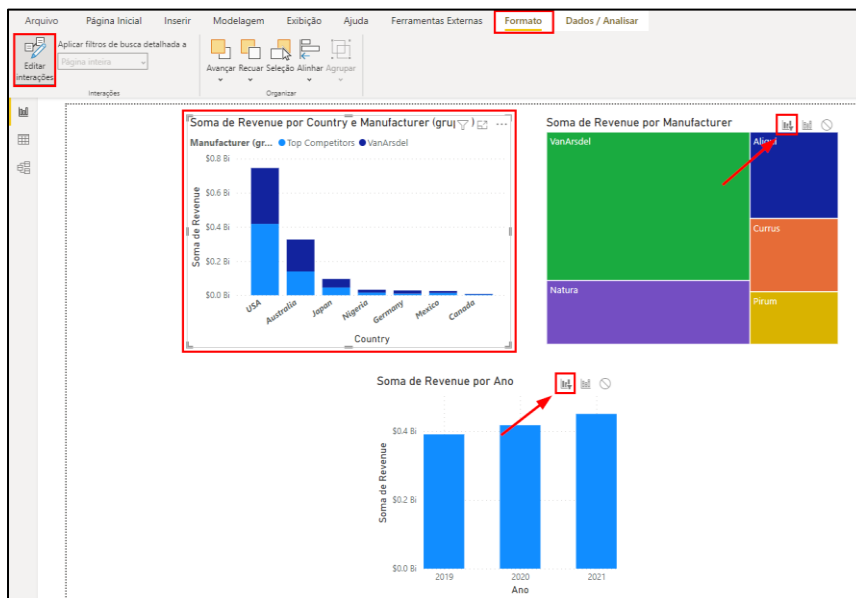
72. Com o visual **Soma de Revenue por Country e Manufacturer (grupos)** selecionado, navegue até a guia **Formatar** na faixa de opções e então selecione **Editar Interações**.

Observe que, no canto superior direito dos outros dois visuais, novos ícones aparecem. Esses ícones determinam os recursos interativos entre o visual selecionado e todos os outros visuais na tela.

Observação: você não verá a guia **Formatar** se não selecionar o visual **Soma de Revenue por Country e Manufacturer (grupos)** primeiro.



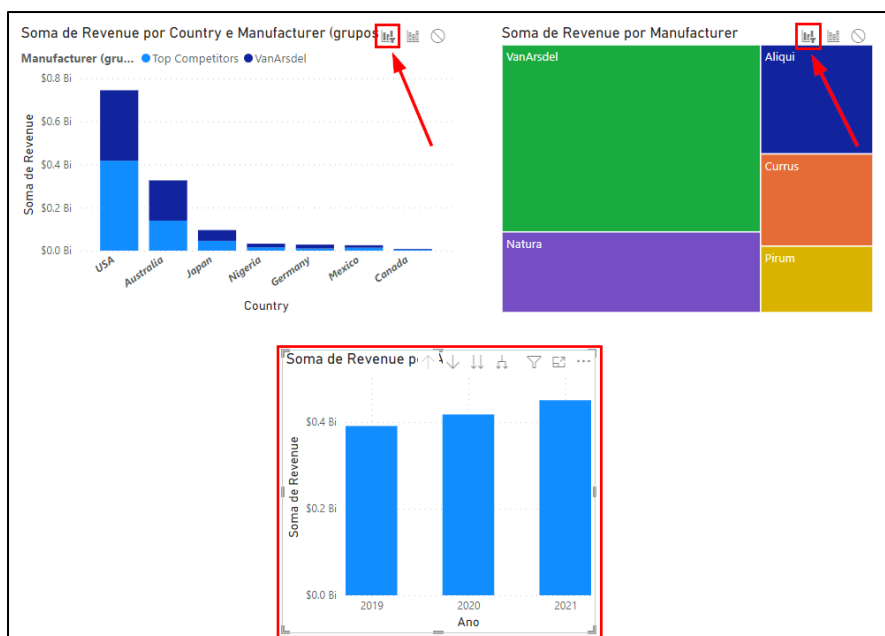
73. Selecione o **ícone Filtro** para ambos os visuais.



Observe agora **Soma de Revenue por Ano** e **Soma de Revenue por Manufacturer**, os dados são filtrados para a Australia. Selecione a Australia novamente para **cancelar a seleção** do filtro.

74. Agora, selecione o visual **Soma de Revenue por Year**.

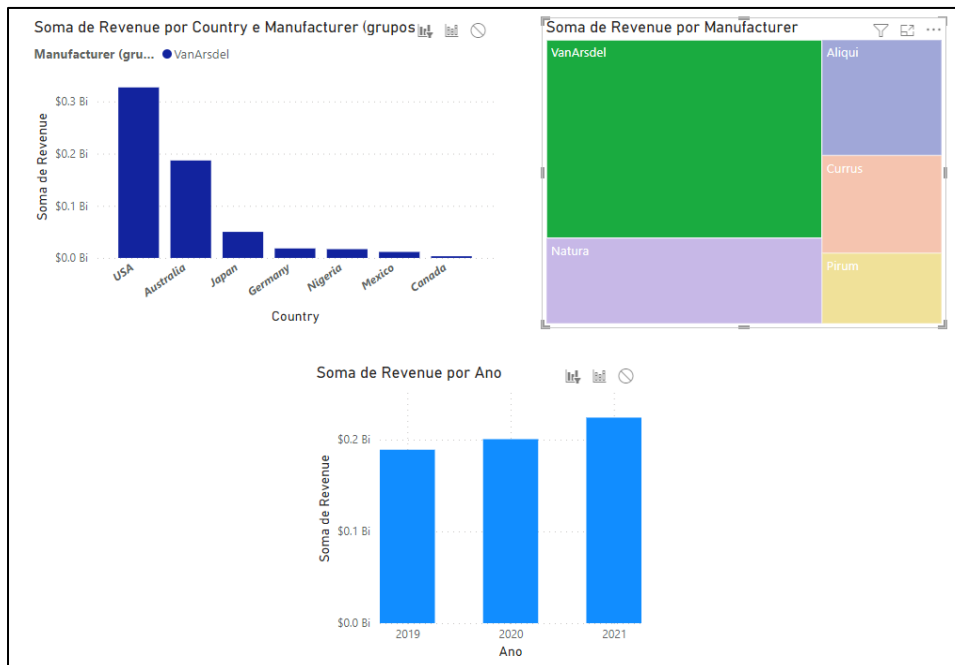
75. Em seguida, selecione o ícone **Filtro** nos outros dois visuais.



76. Da mesma forma, selecione o visual **Soma de Revenue por Manufacturer** (Mapa de Árvore) e selecione o **ícone Filtro** nos outros dois visuais. Quando você terminar, todos os visuais deverão estar no modo de filtro.

77. Com o visual **Soma de Revenue por Manufacturer** selecionado, navegue até a guia **Formatar** e cancele a seleção de **Editar interações** para remover os ícones.

78. Selecione VanArsdel no visual **Soma de Revenue por Manufacturer** (Mapa de Árvore).



Observação: se a sua tela não corresponder à figura acima, edite suas interações. Se as cores no gráfico de colunas estiverem diferentes, não há problema.

Já observamos que a VanArsdel tem uma participação grande no mercado da Austrália. Vamos ver o desempenho da VanArsdel na Austrália ao longo do tempo.

79. Selecione o gráfico **Revenue por Country e Manufacturer (grupos)** e remova **Manufacturer (grupos)** da legenda ao selecionar o X.

80. Selecione **VanArsdel** no visual **Soma de Revenue por Manufacturer** (Mapa de Árvore).

81. Então mantenha a tecla **CTRL** pressionada (para seleção múltipla) e selecione **Australia** no visual **Soma de Revenue por Country**. Isso fará a seleção múltipla de ambos os filtros.

Agora filtramos os gráficos por VanArsdel e Australia. Observamos os resultados, podemos ver um pico nas vendas de 2021 da VanArsdel na Austrália. Esse pico nas vendas é intrigante e, portanto, vamos investigar ainda mais.

82. Selecione a seta **para baixo** na parte superior do visual **Soma de Revenue por Ano** para habilitar a capacidade de drill down.

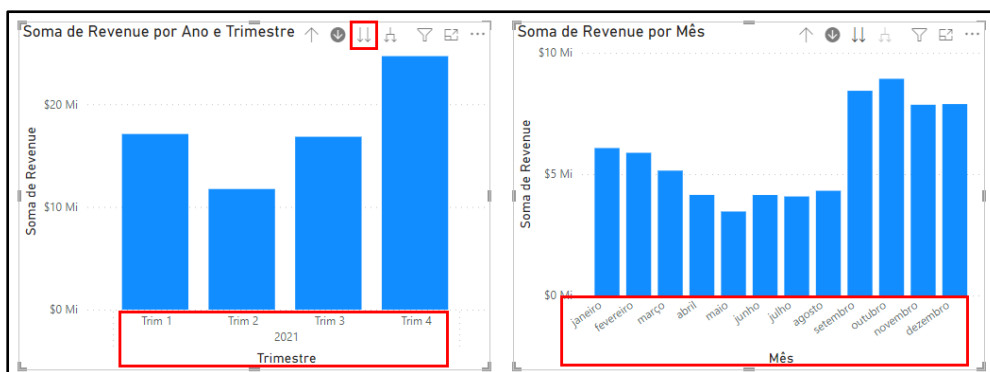


83. Selecione a coluna **2021** no visual **Soma de Revenue por Ano**.

Observe que você fez drill down até o nível do trimestre de 2021. Houve um grande pico no 4º trimestre. Vamos nos aprofundar mais.

84. Selecione o **ícone de seta dupla** na parte superior do visual **Soma de Revenue por Ano**. Isso fará drill down até o próximo nível da hierarquia, que é o mês.

Os gráficos a seguir são uma exibição anterior e posterior destas etapas: o gráfico à esquerda é o resultado do que foi feito na primeira busca detalhada em Ano (etapa 83) e o gráfico à direita é o resultado de clicar em drill down com a seta dupla (etapa 84).

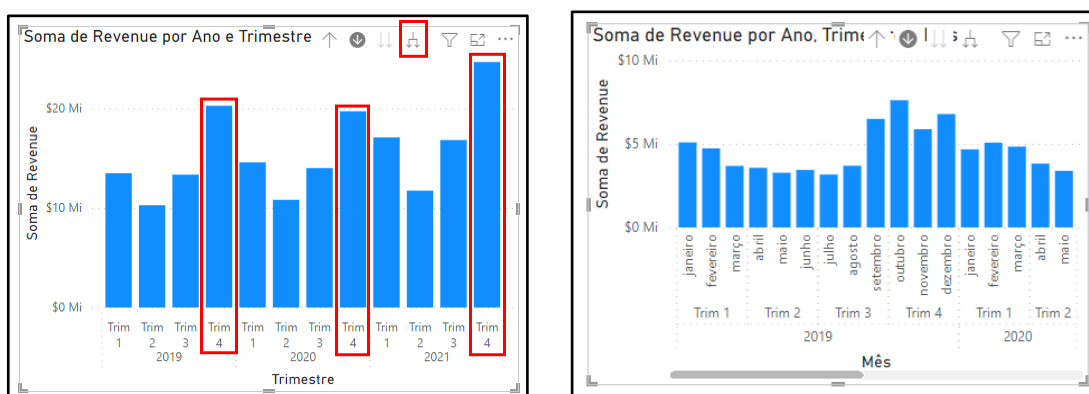


85. Selecione o **ícone da seta para cima** na parte superior do visual **Soma de Revenue por Ano** para fazer drill back até o nível do **Trimestre** novamente.
86. Selecione o **ícone de drill up** uma segunda vez para seguir todo o caminho até o nível **Ano**.
87. Selecione o **ícone de seta de divisão** na parte superior direita do visual **Soma de Revenue por Ano**. Isso se expandirá até o próximo nível da hierarquia, que representa os trimestres de *todos* os anos, não apenas 2021 como fizemos na etapa 83.

Observe que as vendas do quarto trimestre sempre foram altas, mas em 2021 houve um aumento de vendas maior no 4º trimestre do que o habitual.

88. Agora, vamos expandir mais uma vez até o nível do **mês**. Selecione o **ícone de seta de divisão** na parte superior direita do visual **Soma de Revenue por Ano** novamente. Isso se expandirá até o próximo nível da hierarquia; isso mostra a receita para **meses** de todos os anos.

Abaixo, você verá as figuras do produto final. A figura à esquerda representa o resultado da etapa 87. A figura à direita é o produto final que você deve ver agora. Há muitas informações nesse visual e precisamos rolar a tela para a esquerda e a direita para comparar valores.

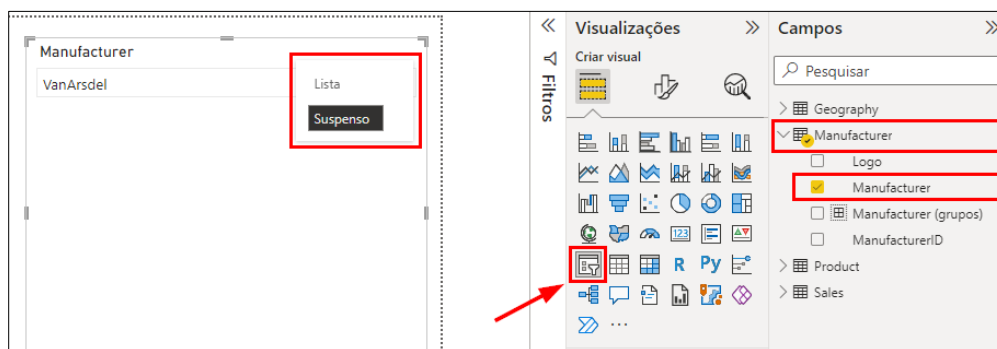


Power BI Desktop — Exploração de dados (continuação)

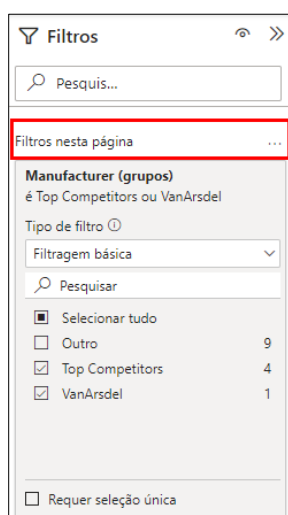
Agora que exploramos os dados, vamos adicionar uma **segmentação** para que possamos filtrar pelos fabricantes.

89. Selecione o espaço em branco na tela. No painel **Campos**, marque a caixa de seleção ao lado do campo **Manufacturer** na tabela **Manufacturer**.
90. No painel **Visualizações**, selecione o visual **Segmentação**.
91. Aqui, você verá uma lista de fabricantes. Selecione **VanArsdel** e observe que todos os visuais são filtrados com base na seleção.
92. Focalize o canto superior direito do visual **Segmentação** e selecione a **seta para baixo**. Observe que você tem a opção de alterar a segmentação de uma lista para uma lista suspensa.
93. Selecione **Lista Suspenso**.

94. Em seguida, selecione **VanArsdel** na lista suspensa.



95. Verifique se **Top Competitors** e **VanArsdel** ainda estão selecionados no filtro **Manufacturer (grupos)** no painel **Filtros**.

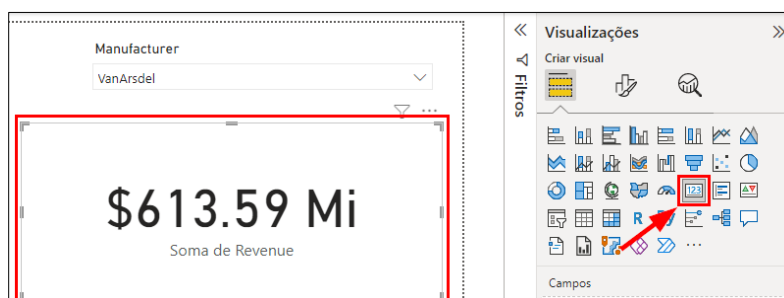


Observação: há uma caixa para **Filtros em todas as páginas** do painel **Filtros**. Se tiver mais de uma página de relatório, é dessa forma que você deverá sincronizar um filtro para todo o arquivo.

Agora, vamos usar a segmentação **Manufacturer** para analisar um fabricante por vez.

96. Comece selecionando o visual **Soma de Revenue por Manufacturer (Mapa de Árvore)**.

97. No painel **Visualizações**, selecione o visual **Cartão**.



O visual de cartão nos fornece **Soma de Revenue** como filtramos e fazemos a filtragem cruzada dos visuais.

Observe que todas as principais dimensões estão em tabelas com os atributos relacionados, exceto pela data. Por exemplo, os atributos de **Product** estão na tabela **Product**. Os atributos de **Manufacturer** estão na tabela **Manufacturer**. Agora, vamos criar uma tabela **Date**.

98. Navegue até a exibição **Dados** ao selecionar o ícone **Dados** à esquerda do Power BI Desktop.

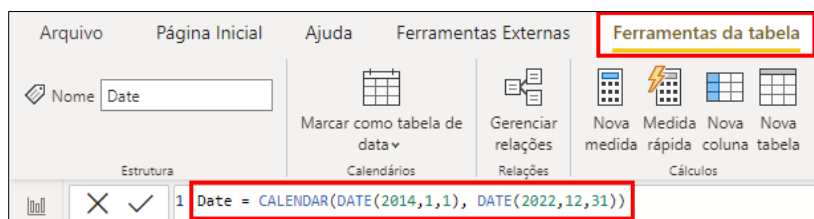
99. Na faixa de opções, selecione **Ferramentas da tabela** e escolha **Nova tabela**.

Observe que uma nova tabela chamada "Table" é criada no painel **Campos** à direita do Power BI Desktop e a barra de fórmulas é aberta na parte superior da tela.

100. Insira a fórmula a seguir na barra de fórmulas e pressione **Enter** no teclado:

Date = CALENDAR(DATE(2014,1,1), DATE(2022,12,31))

Uma tabela **Date** com uma coluna **Date** é criada.



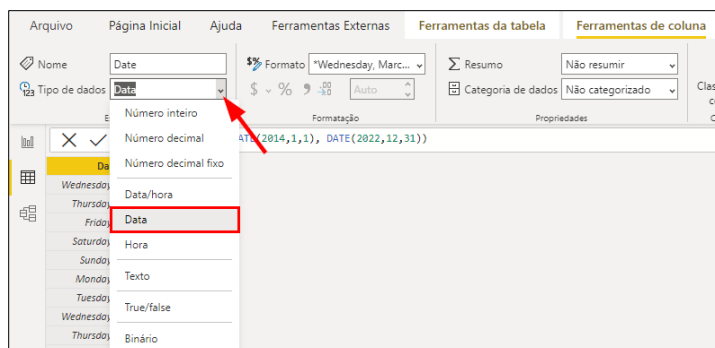
Estamos usando duas funções DAX: a função **CALENDAR**, que aceita a data de início e a data de término, e a função **DATE**, que recebe os campos **year**, **month** e **date**.

Neste laboratório, criaremos datas de **2014 a 2021** (já que temos dados para esses anos). Também podemos adicionar mais **Campos** – como **Year**, **Month**, **Week** etc. – a essa tabela usando funções DAX adicionais.

101. Selecione o campo **Data** na tabela **Date**.

Observe que o campo **Data** é do tipo de dados **Data/hora**. Vamos alterá-lo para o tipo de dados **Data**.

102. Na faixa de opções, selecione **Ferramentas de coluna**, escolha **Tipo de dados** e selecione **Data**.



Em seguida, precisamos criar um relacionamento entre a tabela recém-criada **Data** e a tabela **Sales**.

103. Na faixa de opções, selecione **Ferramentas de coluna** e escolha **Gerenciar relações**.

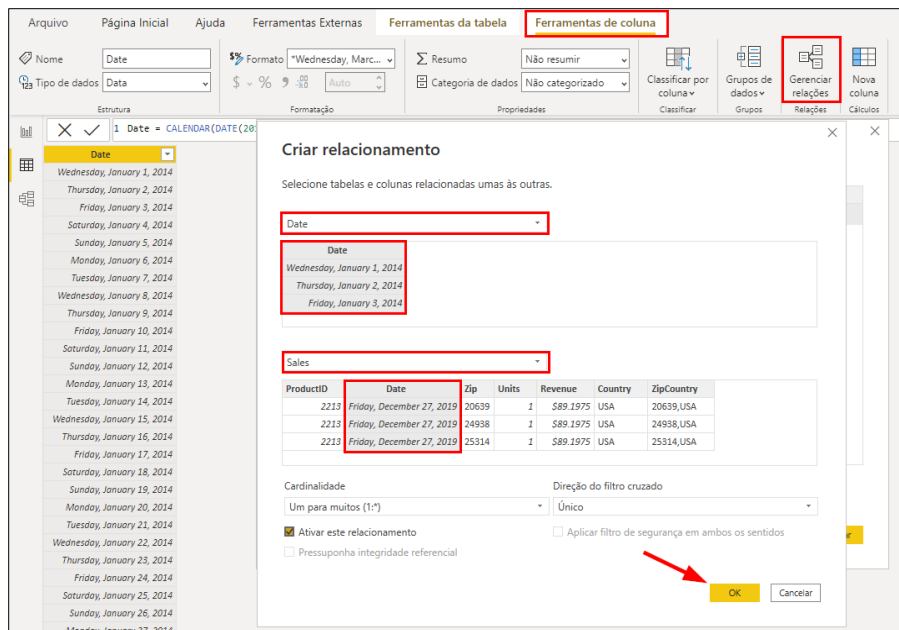
104. Uma caixa de diálogo **Gerenciar relações** será aberta. Selecione o botão **Novo**.

105. Uma caixa de diálogo **Criar relacionamento** será aberta. Selecione **Date** no menu suspenso superior.

106. Selecione **Sales** no segundo menu suspenso.

107. Realce o campo **Date** de ambas as tabelas.

108. Em seguida, selecione **OK** para fechar a caixa de diálogo **Criar relacionamento**.



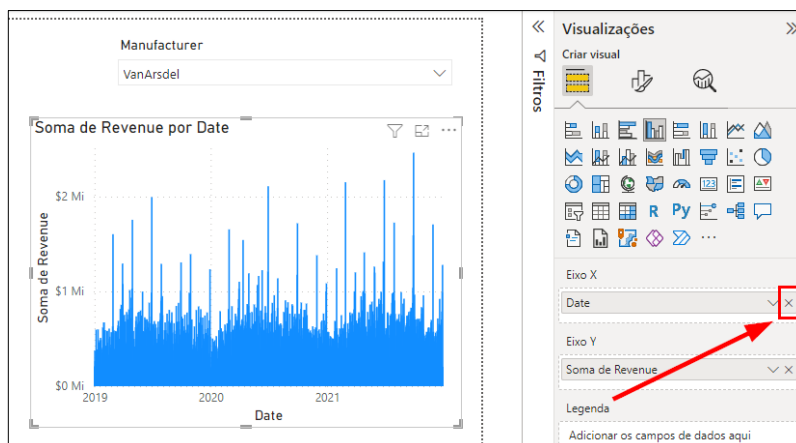
109. Selecione **Fechar** para fechar a caixa de diálogo **Gerenciar relações**.

110. Navegue até a exibição **Relatório** ao selecionar o ícone **Relatório** à esquerda do Power BI Desktop.

Observe que o gráfico **Soma de Revenue por Date** parece diferente. Vamos corrigir isso.

111. Selecione o visual **Soma de Revenue por Date**.

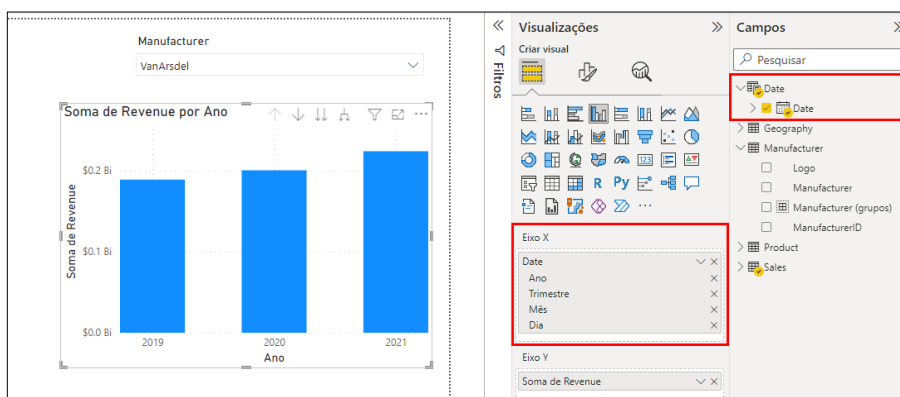
112. No eixo **X**, selecione o "X" para remover o campo **Date**.



113. No painel **Campos**, expanda a tabela **Date**.

114. Agora, arraste o campo **Date** da tabela Date para a seção **Eixo X**.

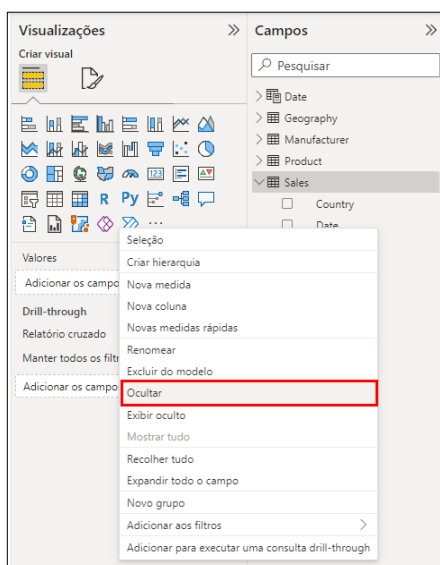
115. Selecione o botão **Drill up** que você estudou na etapa 86 até o visual se parecer com o visual abaixo:



Observe que, com o novo campo **Date**, o comportamento é igual ao anterior.

Como agora há dois campos **Date**, pode ficar confuso saber qual deles usar. Para acomodar isso, vamos ocultar o campo **Date** da tabela **Sales**.

116. No painel **Campos**, focalize e selecione os **três pontos** (as reticências) ao lado do campo **Date** na tabela **Sales**. Em seguida, selecione **Ocultar** no menu de contexto.



117. Usando as mesmas etapas da etapa 115, oculte **Country**, **ProductID**, **Zip**, e **ZipCountry** na tabela **Sales** também.

118. Em seguida, oculte **ZipCountry** da tabela **Geography**.

119. Então oculte **ManufacturerID** da tabela **Manufacturer**.

120. Oculte **ProductID** e **ManufacturerID** da tabela **Product**.

Dica: é uma prática recomendada ocultar os campos que não são usados em seus visuais de relatório. Esses campos são a base de nossos relacionamentos entre cada tabela, de forma que não devemos excluí-los.

Agora, voltemos à história de dados, Australia, VanArsdel e 2021. Vamos verificar se o pico ocorreu em uma região específica na Austrália.

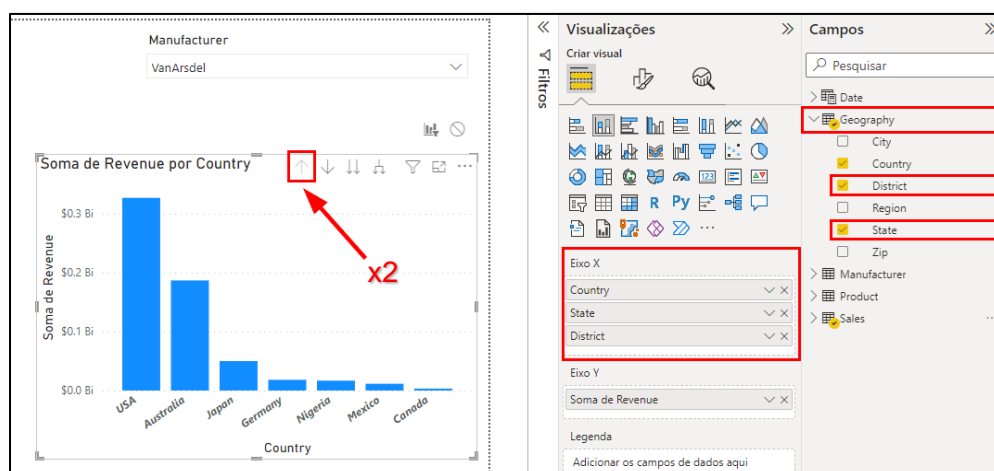
121. Selecione o visual **Soma de Revenue por Country**.

122. No painel **Campos**, arraste e solte o campo **State** da tabela **Geography** abaixo do campo **Country** na seção Eixo X do painel **Visualizações**.

123. Arraste e solte o campo **District** abaixo do campo **State** da seção **Eixo X** do painel **Visualizações**.

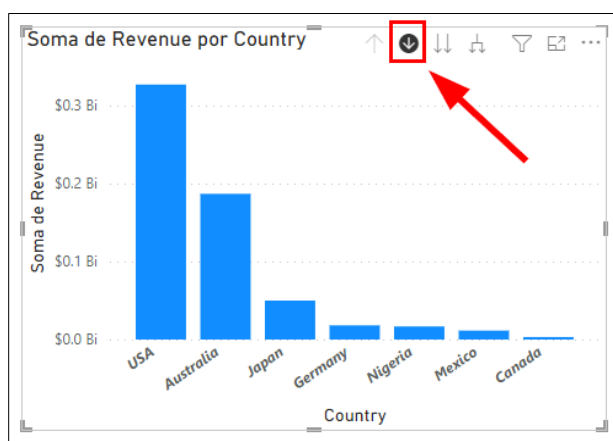
Acabamos de criar uma hierarquia.

124. Selecione a seta para cima na área de cabeçalho do visual duas vezes para fazer **Drill up** até o nível superior da hierarquia novamente.



125. Verifique se **VanArsdel** ainda está selecionado na segmentação **Manufacturer**.

126. Habilite o **modo Drill** ao selecionar a **seta para baixo** do visual **Soma de Revenue por Country**.



127. Selecione **Australia** para fazer drill down para o nível **State**.

128. No visual **Soma de Revenue por Ano**, selecione **2021** e observe o que acontece a **Soma de Revenue por Country**.

129. Agora, faça **Drill up** até o nível **Country** novamente.

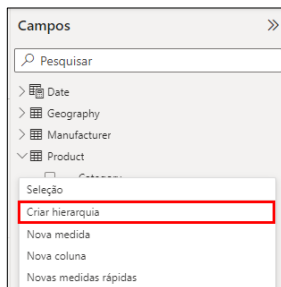
130. Selecione **2021** novamente no visual **Soma de Revenue por Ano** para desfazer o realce cruzado.

131. **Desabilite** o modo drill ao selecionar a seta para baixo novamente no visual **Soma de Revenue por Country**.

Agora, vamos analisar os dados por produto. Começamos criando uma hierarquia de produtos.

132. No painel **Campos**, selecione as **reticências** ao lado do campo **Category** na tabela **Product**.

133. Selecione **Criar hierarquia**.



Observe que um novo campo chamado **Category Hierarchy** é criado na tabela **Product**.

134. Clique duas vezes em **Category Hierarchy** e renomeie-o para **Product Hierarchy**.

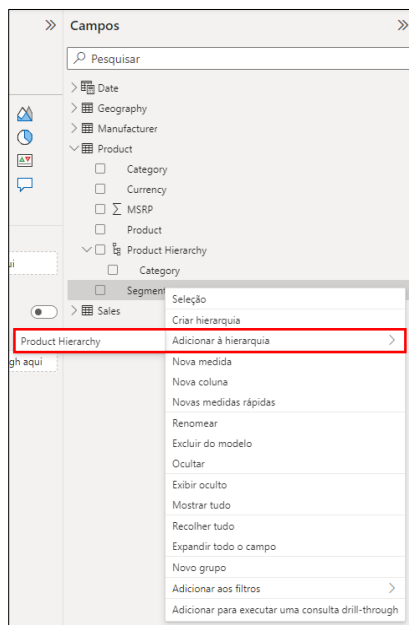
135. Selecione as **reticências** ao lado de **Segment**.

136. Selecione **Adicionar à hierarquia** e escolha **Product Hierarchy**.

137. Selecione as **reticências** ao lado de **Product**.

138. Selecione **Adicionar à hierarquia** e escolha **Product Hierarchy**.

Agora, criamos uma hierarquia de produtos com os campos Category, Segment e Product.



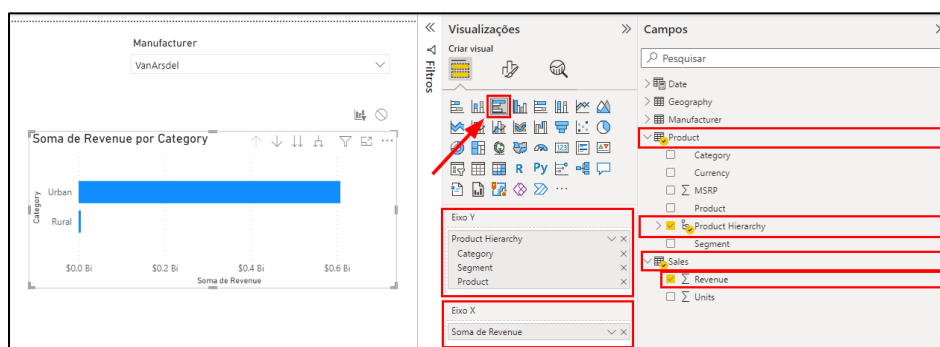
139. Selecione o espaço em branco na tela. No painel **Visualizações**, selecione **Gráfico de barras clusterizado**.

140. No painel **Campos**, expanda a tabela **Product**.

141. Marque a caixa de seleção ao lado de **Product Hierarchy**. Observe que a hierarquia completa é selecionada.

142. No painel **Campos**, expanda a tabela **Sales**.

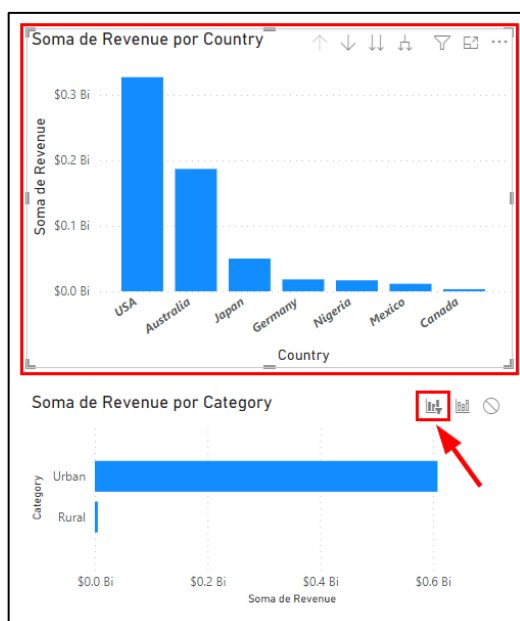
143. Marque a caixa de seleção ao lado do campo **Revenue**.



Agora, vamos editar interações para o novo gráfico.

144. Com o visual **Soma de Revenue por Country** selecionado, navegue até a guia **Formatar** e escolha **Editar interações**

145. Altere o visual **Soma de Revenue por Category** para filtro



Observação: examine as etapas 72 e 73 se precisar de uma revisão de como **Editar interações** funciona.

146. Faça o mesmo com o visual **Soma de Revenue por Ano** visual, altere a interação de **Soma de Revenue por Category** para filtro

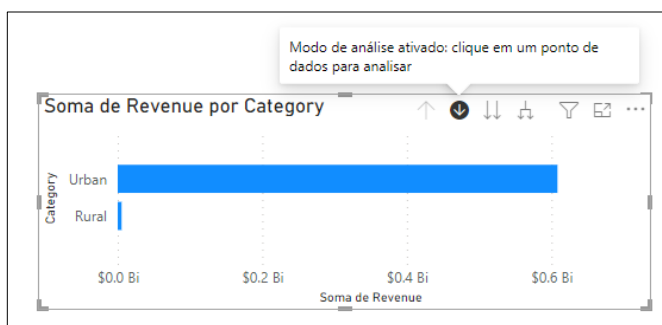
147. Também precisamos alterar as interações dos outros gráficos. Selecione o visual **Soma de Revenue por Category** e altere o visual **Soma de Revenue por Ano** para uma ação filtrar.

148. Selecione a interação de **filtro** no visual **Soma de Revenue por Country** também.

149. Selecione a guia **Formatar** e escolha **Editar interações** para desativar.

150. Navegue de volta para o visual **Soma de Revenue por Category**

151. Habilite o modo de **drill down** no gráfico **Soma de Revenue por Category** selecionando a seta para baixo no cabeçalho do visual.



152. Selecione **Urban** para fazer drill down até **Segment**. Depois de fazer drill down até Segment, **desabilite o drill down**.

153. No visual **Soma de Revenue por Country**, verifique se você está no nível de Country, se não estiver fazendo drill up para o nível Country, então **desabilite o drill down**.

154. Selecione **Australia** no visual **Soma de Revenue por Country**

155. Em seguida, pressione **Ctrl + Click** para fazer uma seleção múltipla de **2021** no visual **Soma de Revenue por Ano**. Observe que as vendas na categoria **Extreme** são mais altas do que nos segmentos **Convenience** e **Urban Moderation**.

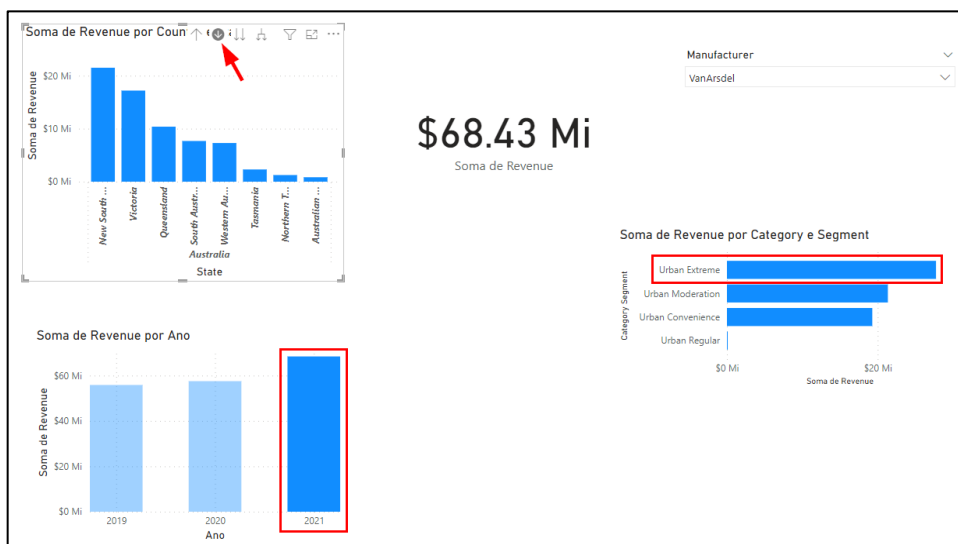


Vamos investigar um pouco mais...

156. Selecione a seta para baixo na parte superior do visual **Soma de Revenue por Country** para habilitar o drill down.

157. Selecione **Australia** para fazer drill down para o nível **State**.

Se **2021** tiver sido desmarcado durante este processo, selecione-o novamente conforme mostrado abaixo.



158. **Desabilite o modo drill** no visual **Soma de Revenue por Category**

159. **Pressione Ctrl + Click** em **Urban Extreme** Segment no visual **Soma de Revenue por Category e Segment**.

Observe que não há nenhum pico significativo em receita por estado.

160. Selecione **Urban Extreme** novamente para remover a filtragem cruzada entre os visuais.

161. **Faça drill up** até o nível **Category** no visual **Soma de Revenue por Category e Segment**.

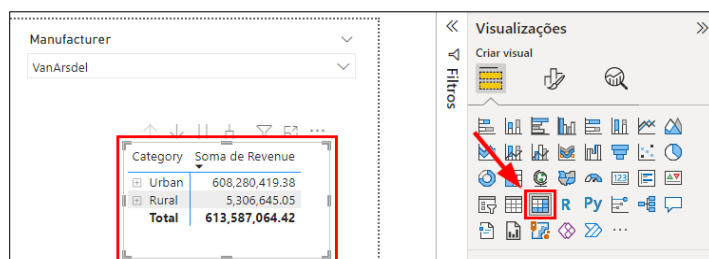
162. **Faça drill up** até **Country** no visual **Soma de Revenue por Country e State**

163. **Desabilite o modo drill** no visual **Soma de Revenue por Country**

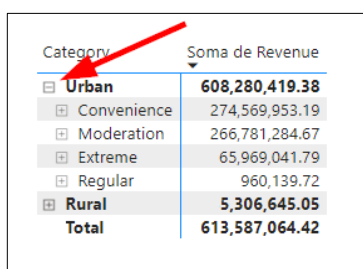
164. Selecione o segundo plano do visual **Soma de Revenue por Ano** para garantir que o visual ainda não esteja filtrado.

Agora, vamos adicionar um visual Matriz para exibirmos os dados em linhas e colunas. Podemos aplicar a formatação condicional ao visual de matriz para realçar as exceções.

165. Selecione o Gráfico de barras clusterizado **Soma de Revenue por Category** e altere-o para um visual **Matriz**.



166. Selecione o + (sinal de mais) ao lado da linha **Urban** para fazer drill down.

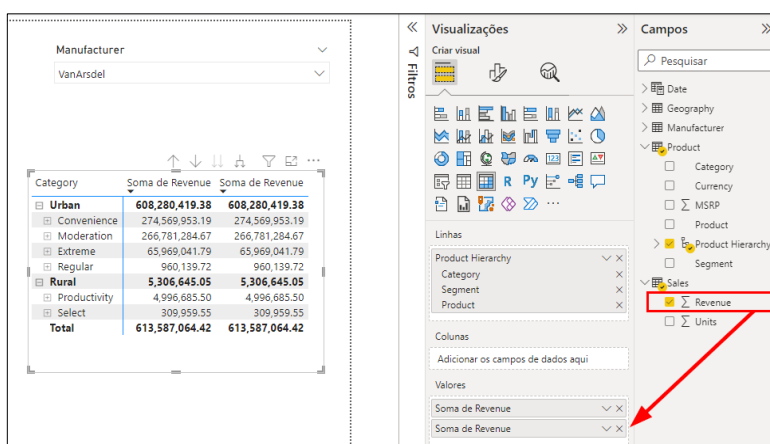


Category	Soma de Revenue
Urban	608,280,419.38
Convenience	274,569,953.19
Moderation	266,781,284.67
Extreme	65,969,041.79
Regular	960,139.72
Rural	5,306,645.05
Total	613,587,064.42

Vamos adicionar uma porcentagem do campo de total ao visual para nos fornecer uma perspectiva melhor sobre os dados.

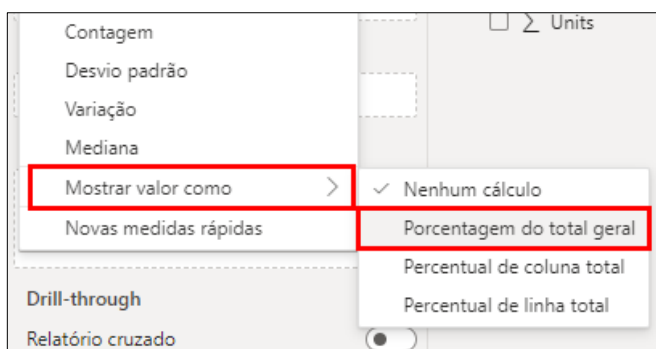
167. Com a **Matriz** selecionada, navegue até o painel **Campos**.

168. No painel **Campos**, arraste e solte o campo **Revenue** da tabela **Sales** para baixo do campo **Soma de Revenue** existente na seção **Valores**. Parecerá que você tem **Soma de Revenue** duas vezes na seção **Valores**.



169. Selecione a **seta para baixo** ao lado do campo **Soma de Revenue** recém-adicionado à seção **Valores**.

170. No menu, focalize **Mostrar valor como** e selecione **Porcentagem do total geral**.

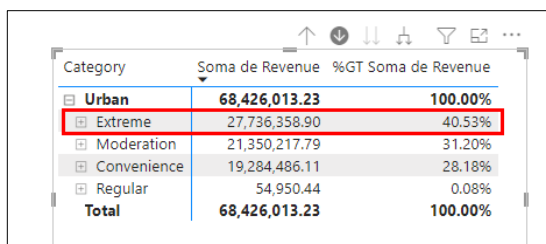


171. Faça drill up até o nível **Category** se ainda não estiver lá e selecione **Habilitar modo drill** no cabeçalho do visual **Matriz**

172. Agora, selecione **Urban** (na palavra, não no sinal +)

173. No visual **Soma de Revenue por Ano**, selecione a coluna **2021** e escolha **Australia** no visual **Soma de Revenue por Country**.

Agora, vamos analisar a categoria **Extreme** da Australia ao longo do tempo.



Category	Soma de Revenue	%GT Soma de Revenue
Urban	68,426,013.23	100.00%
Extreme	27,736,358.90	40.53%
Moderation	21,350,217.79	31.20%
Convenience	19,284,486.11	28.18%
Regular	54,950.44	0.08%
Total	68,426,013.23	100.00%

Observe que o segmento **Extreme** tem cerca de 40% do total geral.

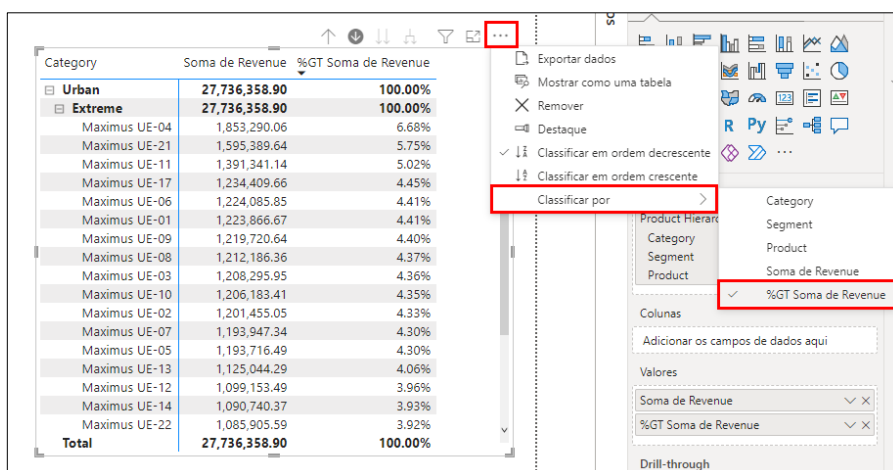
Agora, vamos fazer drill down do **Segmento Extreme** para determinar se um produto se destaca.

174. No visual **Matriz**, selecione a linha **Extreme** (a palavra, não o sinal +) para fazer drill down até o nível de Product.

175. Redimensione o visual conforme necessário.

176. Focalize o visual de matriz e selecione as reticências no canto superior direito.

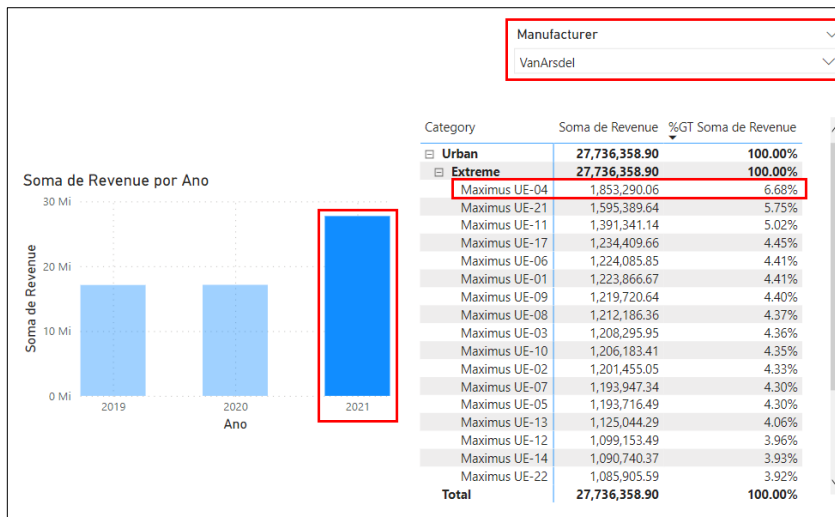
177. Selecione **Classificar por > %GT Soma de Revenue** e verifique se **Classificar em ordem decrescente** também está selecionado (esse deve ser o padrão).



Category	Soma de Revenue	%GT Soma de Revenue
Urban	27,736,358.90	100.00%
Extreme	27,736,358.90	100.00%
Maximus UE-04	1,853,290.06	6.68%
Maximus UE-21	1,595,389.64	5.75%
Maximus UE-11	1,391,341.14	5.02%
Maximus UE-17	1,234,409.66	4.45%
Maximus UE-06	1,224,085.85	4.41%
Maximus UE-01	1,223,866.67	4.41%
Maximus UE-09	1,219,720.64	4.40%
Maximus UE-08	1,212,186.36	4.37%
Maximus UE-03	1,208,295.95	4.36%
Maximus UE-10	1,206,183.41	4.35%
Maximus UE-02	1,201,455.05	4.33%
Maximus UE-07	1,193,947.34	4.30%
Maximus UE-05	1,193,716.49	4.30%
Maximus UE-13	1,125,044.29	4.06%
Maximus UE-12	1,099,153.49	3.96%
Maximus UE-14	1,090,740.37	3.93%
Maximus UE-22	1,085,905.59	3.92%
Total	27,736,358.90	100.00%

Agora, podemos ver os principais produtos.

178. Verifique se **2021** está selecionado no visual **Soma de Revenue por Ano** e **Australia** no visual **Soma de Revenue por Country**. Observe que Maximus UE-04 e 21 são os principais produtos. Além disso, observe que Produto Maximus UE-04 tem quase 7% do total geral.



Anteriormente, criamos uma coluna calculada chamada **ZipCountry**. Agora, vamos criar uma medida calculada **Percent Growth** para compararmos as vendas ao longo do tempo. Faremos isso em duas etapas.

Mas primeiro, qual é a diferença entre uma medida e uma coluna calculada?

- Uma **Coluna calculada** é avaliada linha por linha. Estendemos uma tabela adicionando colunas calculadas.
- Uma **Medida** é usada quando desejamos agregar valores de várias linhas em uma tabela.

179. No painel **Campos**, clique na tabela **Sales**.

180. Na faixa de opções, selecione **Ferramentas da tabela** e selecione **Nova medida**. Uma barra de fórmulas será exibida.

181. Insira **PY Sales = CALCULATE(SUM(Sales[Revenue]), SAMEPERIODLASTYEAR('Date'[Date]))**



182. Selecione a marca de verificação à esquerda da barra de fórmulas. Você verá que a medida **PY Sales** será criada na tabela **Sales**.

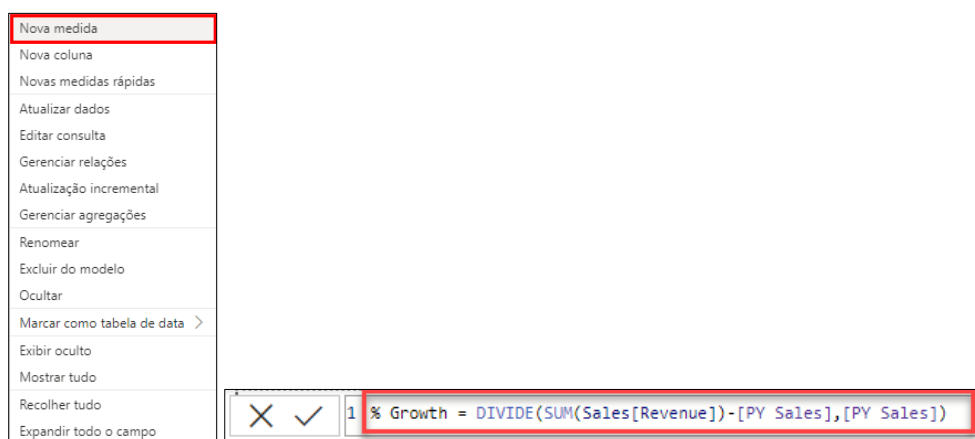
Vamos criar outra medida usando um método diferente.

183. Na seção **Campos**, focalize a tabela **Sales**.

184. Selecione as **reticências** no canto direito.

185. Selecione **Nova medida** na caixa de diálogo. A barra de fórmulas será aberta.

186. Insira **% Growth = DIVIDE(SUM(Sales[Revenue])-[PY Sales],[PY Sales])**



187. Selecione a marca de verificação ao lado da barra de fórmulas. Você verá a medida **% Growth** na tabela **Sales**.

188. Selecione o visual **Matriz** novamente.

189. Na seção **Campos**, marque a caixa de seleção ao lado das medidas recém-criadas **PY Sales** e **% Growth** na tabela **Sales**. Essas medidas devem ser adicionadas à seção **Valores** da **Matriz**.

190. Redimensione a **Matriz** para ver os campos recém-adicionados.

Observe que os Campos precisam ser formatados.

191. No painel **Fields**, selecione o campo **% Growth** (o nome, não a caixa de seleção).

192. Na faixa de opções, selecione **Ferramentas de medida**, escolha **Formato** e selecione **Porcentagem**.

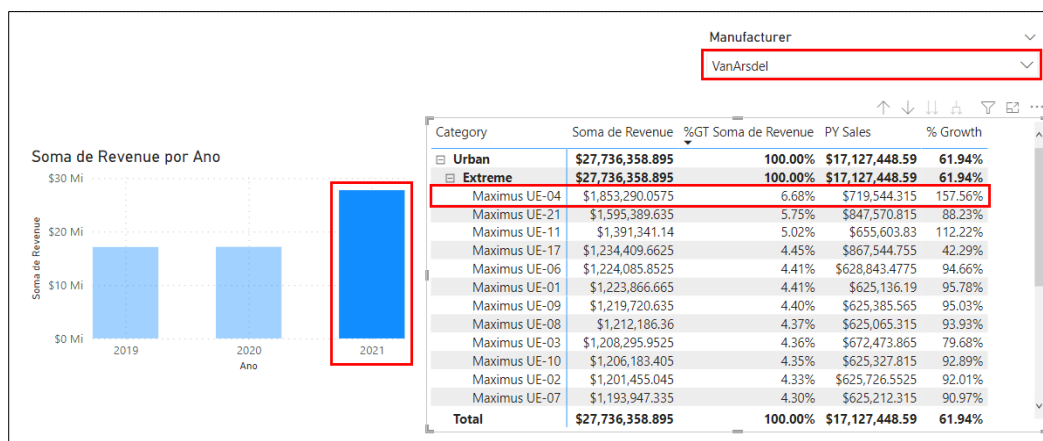
Category	Soma de Revenue	revenue	PY Sales	% Growth
Urban	27,736,358.90	00.00%	\$17,127,448.59	61.94%
Extreme	27,736,358.90	00.00%	\$17,127,448.59	61.94%
Maximus UE-04	1,853,290.06	6.68%	\$719,544.315	157.56%
Maximus UE-21	1,595,389.64	5.75%	\$847,570.815	88.23%
Maximus UE-11	1,391,341.14	5.02%	\$655,603.83	112.22%
Maximus UE-17	1,234,409.66	4.45%	\$867,544.755	42.29%
Maximus UE-06	1,224,085.85	4.41%	\$628,843.4775	94.66%
Maximus UE-01	1,223,866.67	4.41%	\$625,136.19	95.78%
Maximus UE-09	1,219,720.64	4.40%	\$625,385.565	95.03%
Maximus UE-08	1,212,186.36	4.37%	\$625,065.315	93.93%
Maximus UE-03	1,208,295.95	4.36%	\$672,473.865	79.68%
Maximus UE-10	1,206,183.41	4.35%	\$625,327.815	92.89%
Maximus UE-02	1,201,455.05	4.33%	\$625,726.5525	92.01%
Maximus UE-07	1,193,947.34	4.30%	\$625,212.315	90.97%
Total	27,736,358.90	100.00%	\$17,127,448.59	61.94%

Dica: se suas medidas calculadas **% Growth** mostrarem 0,00% a qualquer ponto, verifique novamente se você ainda tem **2021** e **Australia** selecionados como filtros dos outros visuais.

193. Da mesma forma, do painel **Campos**, selecione o campo **PY Sales**.

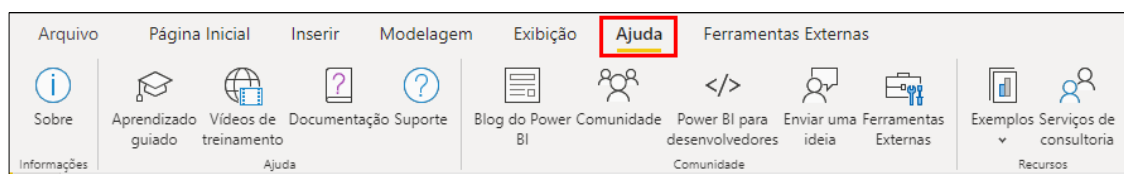
194. Na faixa de opções, selecione **Ferramentas de medida**, escolha **Formatar** e, em seguida, selecione **Moeda**, se ainda não estiver formatado como **Moeda**.

195. Da mesma forma, na seção **Campos**, selecione o campo **Revenue**.
196. Na faixa de opções, selecione **Ferramentas de Medida**, escolha **Formatar** e, em seguida, selecione **Moeda** se ainda não estiver formatado como **Moeda**
197. Verifique se **Australia** está selecionada e, no visual **Soma de Revenue por Ano**, pressione **Ctrl + click** na coluna **2021**. Observe que Maximus UE-04 tem um crescimento de quase 158% em comparação ao ano passado.



Referências

O Dashboard in a Day apresenta algumas das principais funções disponíveis no Power BI. Na faixa de opções do Power BI Desktop, a seção Ajuda tem links para ótimos recursos.



Veja aqui mais alguns recursos que ajudarão você com as próximas etapas do Power BI.

- Introdução: <http://powerbi.com>
- Power BI Desktop: <https://powerbi.microsoft.com/desktop>
- Power BI Mobile: <https://powerbi.microsoft.com/mobile>
- Site da comunidade: <https://community.powerbi.com/>
- Página de suporte da Introdução ao Power BI: <https://support.powerbi.com/knowledgebase/articles/430814-get-started-with-power-bi>
- Site de suporte: <https://support.powerbi.com/>
- Solicitações de recursos: <https://ideas.powerbi.com/forums/265200-power-bi-ideas>
- Novas ideias para usar o Power BI: https://aka.ms/PBI_Comm_Ideas
- Cursos do Power BI: <http://aka.ms/pbi-create-reports>
- Power Platform: <https://powerplatform.microsoft.com/en-us/instructor-led-training/>
- Power Apps: [Aplicativos para Empresas | Microsoft Power Apps](#)
- Power Automate: [Power Automate | Microsoft Power Platform](#)
- Dataverse: [O que é o Microsoft Dataverse? - Power Apps | Microsoft Docs](#)

© 2022 Microsoft Corporation. Todos os direitos reservados.

Ao usar esta demonstração/este laboratório, você concorda com os seguintes termos:

A tecnologia/funcionalidade descrita nesta demonstração/neste laboratório é fornecida pela Microsoft Corporation para obter seus comentários e oferecer uma experiência de aprendizado. Você pode usar a demonstração/o laboratório somente para avaliar tais funcionalidades e recursos de tecnologia e fornecer comentários à Microsoft. Você não pode usá-los para nenhuma outra finalidade. Você não pode modificar, copiar, distribuir, transmitir, exibir, executar, reproduzir, publicar, licenciar, criar obras derivadas, transferir nem vender esta demonstração/este laboratório ou qualquer parte deles.

A CÓPIA OU A REPRODUÇÃO DA DEMONSTRAÇÃO/DO LABORATÓRIO (OU DE QUALQUER PARTE DELES) EM QUALQUER OUTRO SERVIDOR OU LOCAL PARA REPRODUÇÃO OU REDISTRIBUIÇÃO ADICIONAL É EXPRESSAMENTE PROIBIDA.

ESTA DEMONSTRAÇÃO/ESTE LABORATÓRIO FORNECE DETERMINADOS RECURSOS E FUNCIONALIDADES DE PRODUTO/TECNOLOGIA DE SOFTWARE, INCLUINDO NOVOS RECURSOS E CONCEITOS POTENCIAIS, EM UM AMBIENTE SIMULADO SEM CONFIGURAÇÃO NEM INSTALAÇÃO COMPLEXA PARA A FINALIDADE DESCRITA ACIMA. A TECNOLOGIA/OS CONCEITOS REPRESENTADOS NESTA DEMONSTRAÇÃO/NESTE LABORATÓRIO PODEM NÃO REPRESENTAR A FUNCIONALIDADE COMPLETA DOS RECURSOS E PODEM NÃO FUNCIONAR DA MESMA MANEIRA QUE UMA VERSÃO FINAL. ALÉM DISSO, PODEMOS NÃO LANÇAR UMA VERSÃO FINAL DE TAIS RECURSOS OU CONCEITOS. SUA EXPERIÊNCIA COM O USO DE TAIS RECURSOS E FUNCIONALIDADES EM UM AMBIENTE FÍSICO TAMBÉM PODE SER DIFERENTE.

COMENTÁRIOS. Caso você forneça comentários sobre os recursos de tecnologia, as funcionalidades e/ou os conceitos descritos nesta demonstração/neste laboratório à Microsoft, você concederá à Microsoft, sem encargos, o direito de usar, compartilhar e comercializar seus comentários de qualquer forma e para qualquer finalidade. Você também concede a terceiros, sem encargos, quaisquer direitos de patente necessários para que seus produtos, suas tecnologias e seus serviços usem ou interajam com partes específicas de um software ou um serviço da Microsoft que inclua os comentários. Você não fornecerá comentários que estejam sujeitos a uma licença que exija que a Microsoft licencie seu software ou sua documentação para terceiros em virtude da inclusão de seus comentários neles. Esses direitos continuarão em vigor após o término do contrato.

POR MEIO DESTA, A MICROSOFT CORPORATION SE ISENTA DE TODAS AS GARANTIAS E CONDIÇÕES REFERENTES À DEMONSTRAÇÃO/AO LABORATÓRIO, INCLUINDO TODAS AS GARANTIAS E CONDIÇÕES DE COMERCIALIZAÇÃO, SEJAM ELAS EXPRESSAS, IMPLÍCITAS OU ESTATUTÁRIAS, E DE ADEQUAÇÃO A UMA FINALIDADE ESPECÍFICA, TÍTULO E NÃO VIOLAÇÃO. A MICROSOFT NÃO DECLARA NEM GARANTE A PRECISÃO DOS RESULTADOS DERIVADOS DO USO DA DEMONSTRAÇÃO/DO LABORATÓRIO NEM A ADEQUAÇÃO DAS INFORMAÇÕES CONTIDAS NA DEMONSTRAÇÃO/NO LABORATÓRIO A QUALQUER FINALIDADE.

AVISO DE ISENÇÃO DE RESPONSABILIDADE

Esta demonstração/este laboratório contém apenas uma parte dos novos recursos e aprimoramentos do Microsoft Power BI. Alguns dos recursos podem ser alterados em versões futuras do produto. Nesta demonstração/neste laboratório, você aprenderá sobre alguns dos novos recursos, mas não todos.